

**ПРОТОКОЛ**  
**дополнений и изменений к рабочей программе на 2019/20 учебный год**

Кафедра: Гистологии, эмбриологии и цитологии

Дисциплина: Методы исследования в клеточной биологии, цитологии, гистологии

Направление подготовки, направленность: 30.06.01 Фундаментальная медицина, 03.03.04

– Клеточная биология, цитология, гистология

Форма обучения: очная

На основании СМК П 38-2017 «Требования к структуре и содержанию основных профессиональных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» (п. 5.5.1.6 «Переутверждение рабочей программы, внесение дополнений и (или) изменений») в рабочую программу дисциплины «Методы исследования в клеточной биологии, цитологии, гистологии» внесены следующие изменения:

3. В части ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА и раздела 5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Практические занятия в объеме 32 часа считать научно-практическими занятиями, лабораторными занятиями, коллоквиумами, консультациями в общем объеме 32 часа.

4. В части «РАБОЧАЯ ПРОГРАММА»:

2.1.в разделе «Объем дисциплины в зачетных единицах и часах» таблицу 1 «Объем дисциплины и виды учебной работы» читать в новой редакции:

Таблица 1 – Объем дисциплины и формы учебной работы

Формы работы	Объем (в часах)
Аудиторные занятия (всего)	36
Лекции	6
Научно-практические занятия	32
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	36
Итого (часы / з.е.)	72 часов, 3 з.е.

2.2.в разделе «Содержание дисциплины» в таблице 3 «Разделы дисциплины и объем» графу «Содержание разделов» изложить с указанием формы учебных занятий.

Таблица 3 – Разделы дисциплины и объем

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание разделов	Объем (час)
1.	Техника приготовления гистологических препаратов. Задачи и правила фиксации.	Оснащение рабочего места: оборудование, лабораторная посуда, инструментарий. Правила работы с лабораторными животными. Этапы приготовления гистологических препаратов. Вывод животного из эксперимента. Особенности взятия материала, фиксация материала. Фиксаторы. Обезвоживание в спиртах. Просветление материала в ксилоле. Уплотнение материала (в парафине,	3

		целлоидине). Виды парафинов. Недостатки уплотнения в парафине. Приготовление гистологических срезов. Устройство и принцип работы микротомы. Микротомные ножи. (Научно-практическое занятие)	
2.	Техника приготовления гистологических препаратов. Окрашивание гистологических срезов.	Окраска гистологических срезов: общие замечания. Красители: общая характеристика, виды. Правила окрашивания гистологических срезов. Техника окрашивания. Просветление и заключение срезов. Среды для заключения. Простое окрашивание гистологических срезов. Сложное окрашивание гистологических срезов гематоксилином – эозином, по Ван – Гизону. (Научно-практическое занятие)	3
3.	Морфологические методы исследования	Морфологические методы исследования. Системный подход к изучению морфологии человека. Организация количественного морфологического исследования. Репрезентативность морфологических выборок. Основы моделирования морфологических процессов. (Научно-практическое занятие)	2
4.	Морфологические методы исследования нервной, мышечной и опорных тканей.	Методы исследования нервной ткани. Фиксаторы для нервной ткани. Метод Ниссля для выявления нервных клеток. Окрашивание нервных волокон по Шпильмейеру. Методы импрегнации нервных клеток и отростков. Метод Кахаля – Фаворского для выявления нервных волокон. Метод импрегнации серебром для выявления нервных окончаний и синапсов по Гольджи – Дейнека. Метод импрегнации серебром для выявления нейроглии по Гельцеру.  Методы исследования мышечной ткани. Метод Ван-Гизона с пикрофуксином. Метод Маллори с использованием фосфорно-вольфрамовой кислоты. Метод Гейденгайна с использованием азана. Метод Гейденгайна с использованием железного гематоксилина.  Методы исследования костной ткани. Особенности исследования костной ткани. Способы фиксации.	3

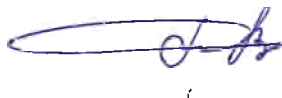
		<p>Декальцинация костной ткани. Кислотная и бескислотная декальцинация. Получение гистологических срезов костной ткани. Специальные методы окрашивания костной ткани. (Научно-практическое занятие)</p>	
5.	<p>Морфологические методы исследования тучных клеток.</p>	<p>Основные методы выявления тучных клеток. Окраска тучных клеток толуидиновым синим, метиленовым синим, альциановым синим. Типы тучных клеток. Тучные клетки слизистых оболочек. Тучные клетки соединительной ткани. Особенности выявления тучных клеток разного типа. Оценка секреторной активности тучных клеток. Субпопуляционный состав тучных клеток. (Научно-практическое занятие)</p>	3
6.	<p>Морфологические методы исследования соединительной ткани.</p>	<p>Методы исследования соединительной ткани. Методы выявления волокон соединительной ткани. Метод Ван-Гизона с пикрофуксином. Метод Маллори с использованием фосфорновольфрамовой кислоты. Метод Массона с использованием кислого фуксина. Метод Гордона – Свитса с использованием аммиачного серебра для выявления ретикулярных волокон. Метод Вейгерта с использованием резорцин-фуксина для выявления эластических волокон.</p> <p>Метод окраски коллагеновых волокон по Массону. Методы импрегнации серебром для выявления ретикулярных волокон (метод Фута, метод Мареша). Окраска эластических волокон фукселином по Харту и орсеином по Унна – Тенцеру. (Научно-практическое занятие)</p>	3
7.	<p>Гистохимические методы исследования белков и нуклеиновых кислот.</p>	<p>Основные принципы гистохимических исследований. Оценка результатов гистохимического исследования. Контрольные реакции. Возможные ошибки гистохимического исследования.</p> <p>Гистохимические исследования белков. Основные требования к постановке гистохимической реакции на белки. Метод выявления суммарных белков амидочерным В. Контрольные реакции. Выявление</p>	4

		<p>аминогрупп, связанных с белками. Выявление сульфгидрильных и дисульфидных групп, связанных с белками. Контрольные реакции. Оценка гистохимических реакций на различные белки.</p> <p>Гистохимические исследования нуклеиновых кислот. Принцип реакции Браше с использованием метилового зеленого и пиронина для выявления РНК. Принцип метода Фельгена с использованием реактива Шиффа для выявления ДНК. Контрольные реакции. Специфичность гистохимических реакций на нуклеиновые кислоты. Метод выявления нуклеиновых кислот Эйнарсона с использованием галлоцианина и хромовых квасцов. Контрольная реакция. Анализ результатов гистохимических реакций на нуклеиновые кислоты. (Научно-практическое занятие)</p>	
8.	<p>Гистохимические методы исследования липидов и углеводов.</p>	<p>Гистохимические исследования липидов. Принцип выявления суммарных липидов с использованием судана черного В. Контрольные реакции. Методы выявления нейтральных жиров, фосфолипидов и липопротеидов. Постановка гистохимической реакции на выявление липидов. Анализ гистохимической реакции на липиды.</p> <p>Гистохимические методы выявления углеводов и трактовка их результатов. Метод Браше с использованием реактива Шиффа для выявления углеводов. Контрольная реакция. Принцип гистохимической реакции по Бесту с использованием кармина. (Научно-практическое занятие)</p>	4
9.	<p>Методы исследования крови.</p> <p>Основные принципы морфологических и гистохимических исследований форменных</p>	<p>Методика получения крови для цитохимического исследования у животных и человека. Методика приготовления мазков крови. Методика подсчета лейкоцитарной формулы. Методы фракционирования форменных элементов крови.</p> <p>Цитохимические методы выявления в лейкоцитах белков. Основные требования к постановке гистохимической реакции на белки. Метод выявления суммарных белков амидо-черным В и прочным зеленым. Контрольные реакции. Оценка</p>	5

	элементов крови.	<p>гистохимических реакций на различные белки.</p> <p>Цитохимические методы исследования липидов в лейкоцитах. Принцип выявления суммарных липидов с использованием судана черного В. Контрольные реакции. Методы выявления нейтральных жиров, фосфолипидов и липопротеидов. Постановка гистохимической реакции на выявление липидов. Анализ гистохимической реакции на липиды.</p> <p>Цитохимические методы выявления в лейкоцитах углеводов и трактовка их результатов. Метод Браше с использованием реактива Шиффа для выявления углеводов. Контрольная реакция. Принцип гистохимической реакции по Бесту с использованием кармина.</p> <p>Методика определения групповой принадлежности крови по системе АВО. Методика определения различных типов гемоглобина в эритроцитах крови. Методика определения резус-фактора. (Научно-практическое занятие)</p>	
--	------------------	---	--

Дополнения и/или изменения рассмотрены на заседании кафедры, протокол № 10 от 26.04.2019 г.

Заведующий кафедрой



Г.В.Брюхин