

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

Кафедра: Гистологии, эмбриологии и цитологии

Дисциплина: Биология стволовых клеток

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 «Биология стволовых клеток» внесены следующие изменения:

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

Практические занятия в объеме 30 часов считать научно-практическими занятиями, лабораторными занятиями, коллоквиумами, консультациями в общем объеме 30 часов.

6. 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)	46
Лекции	16
Научно-практические занятия	30
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	62
Итого (часы / з.е.)	108 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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание разделов	Объем (час)
	Характеристика стволовых клеток	Понятие о стволовых клетках. Сравнительная характеристика стволовых клеток и дифференцированных клеток человека. Характеристика и типы стволовых клеток. Морфофункциональная и механистическая классификация стволовых клеток. Рецепторный аппарат стволовых клеток. Репрограммирование	4

1		стволовых клеток. Мобилизация и хоминг стволовых клеток. Апоптоз стволовых клеток. (Научно-практическое занятие)	
2	Характеристика эмбриональных стволовых клеток	Характеристика эмбриональных стволовых клеток человека. Сравнительная характеристика эмбриональных стволовых клеток и стволовых клеток взрослого организма. Особенности культивирования эмбриональных стволовых клеток. Антигенные свойства эмбриональных стволовых клеток. (Научно-практическое занятие)	2
3	Тканевые стволовые клетки. Стволовые клетки жировой ткани	Тканевые стволовые клетки и их отличительные особенности. Стволовые клетки жировой ткани. Иммунологические свойства стволовых клеток жировой ткани. Дифференцировка стволовых клеток жировой ткани. Адипогенная дифференцировка. Типы дифференцировки. (Научно-практическое занятие)	2
4	Мезенхимальные стволовые клетки	Характеристика мезенхимальных стволовых клеток. Сравнительная характеристика мезенхимальных стволовых клеток и стволовых клеток взрослого организма. Применение мезенхимальных стволовых клеток в практической медицине. (Научно-практическое занятие)	2
5	Стволовые клетки нервной ткани	Стволовые клетки нервной ткани. Трансплантация нейрональных стволовых клеток. Стволовые клетки нервной ткани и клеточная терапия. (Научно-практическое занятие)	2
6	Стволовые клетки печени	Понятие о стволовых клетках печени. Гепатоцит как дифференцированная клетка со свойствами стволовой клетки. Характеристика стволовых клеток печени. Типы стволовых клеток печени и их локализация. Тканевой резерв стволовых клеток печени. Модели активации стволового резерва печени.	2

		Фенотипические маркеры овальных клеток печени. Клеточная терапия болезней печени. (Научно-практическое занятие)	
7	Стволовые клетки сердца	Стволовые клетки сердца. Эмбриональные стволовые клетки и регенерация миокарда. Репаративный потенциал зрелого миокарда. Участие стволовых клеток в регенерации сердца в норме и патологии. Аневризма сердца как потенциальный источник стволовых клеток сердца. (Научно-практическое занятие)	4
8	Стволовые клетки эпителия желудка и тонкого кишечника	Стволовые клетки эпителия желудка и тонкого кишечника. Специфические признаки стволовых клеток эпителия желудка и тонкого кишечника. Резервные возможности стволовых клеток эпителия. Регуляция жизнедеятельности стволовых клеток эпителия желудка и тонкого кишечника. (Научно-практическое занятие)	2
9	Стволовые клетки семенников	Стволовые клетки семенников. Происхождение стволовых сперматогониальных клеток. Первичные половые клетки: миграция, гибель эктопических первичных половых клеток, заселение в гонады и их дифференцировка в гоноциты. Дифференцировка предшественников клеток Сертоли. Самообновление и коммитация сперматогониальных стволовых клеток. Возможность применения сперматогониальных стволовых клеток в лечении мужского бесплодия. (Научно-практическое занятие)	4
10	Основы клеточных технологий	Клеточные технологии: понятие, направления, объекты, фундаментальные проблемы, методы. Социальные, этические и религиозные проблемы в области клеточных технологий. Понятие о геной терапии. Вирусные и невирусные векторы в доставке в клетку. Полиплексы. Понятие об искусственных хромосомах (мини-хромосомах). Понятие о	4

		транспозонах. Характеристика генетически модифицированных гемопоэтических стволовых клеток. (Научно-практическое занятие)	
11	Правовое регулирование деятельности в области клеточных технологий	Правовое регулирование деятельности в области клеточных технологий в России и странах Евросоюза. Требования к получению биоматериала, требования к допуску к клиническому применению стволовых клеток. Противоправное применение репродуктивных технологий. Противоправное использование человеческих эмбрионов. Запрет на выбор пола. (Научно-практическое занятие)	2

2.3 В разделе «Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет» читать в следующей редакции:

1.Электронный каталог Научной библиотеки ЮУГМУ [http://www.lib-susmu.chelmsa.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=114](http://www.lib-susmu.chelmsa.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=114)

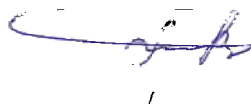
2.ЭБС «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru>

3.Методы исследования в гистологии, эмбриологии, цитологии. Режим доступа [http://vmede.org/sait/?page=5&id=Gistologiya\\_embriol\\_cit\\_afanasev\\_2012&menu=Gistologiya\\_embriol\\_cit\\_afanasev\\_2012](http://vmede.org/sait/?page=5&id=Gistologiya_embriol_cit_afanasev_2012&menu=Gistologiya_embriol_cit_afanasev_2012)

4.Лабораторные методы исследования клеток и тканей. Режим доступа: [http://modernbiology.ru/ur\\_gistol1.htm](http://modernbiology.ru/ur_gistol1.htm)

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

Заведующий кафедрой



Г.В.Брюхин