

**КИЕВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ТАРАСА ШЕВЧЕНКО**

ННЦ «Институт биологии и медицины»

Кафедра цитологии, гистологии и репродуктивной медицины

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора

по научно-педагогической работе

Научный

научный центр

Компанец Т.А.

20__ года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ГИСТОЛОГИЯ

для студентов

отрасль знаний 09 Биология
специальность 091 Биология
образовательный уровень Бакалавр
образовательная программа Биология
специализация Биология
вид дисциплины обязательная

Форма обучения	<u>дневная</u>
Учебный год	2019/2020
Семестр	2
Количество кредитов ECTS	3
Язык преподавания, обучения и оценивания	русский
Форма итогового контроля	зачет

Преподаватели: профессор, д-р. биол. наук Островская Г.В.

Пролонгировано: на 20__/20__ у.г. _____ (_____) «__» __ 20__ г.
(подпись, ФИО, дата)

на 20__/20__ у.г. _____ (_____) «__» __ 20__ г.
(подпись, ФИО, дата)

КИЕВ – 2019

Разработчики: Островская Г.В., д.б.н., профессор, профессор кафедры цитологии, гистологии и репродуктивной медицины

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедры цитологии, гистологии и репродуктивной медицины

_____ (Держинский Н.Э.)

Протокол № 26 от «30» мая 2019 г.

Одобрено научно-методической комиссией УИЦ «Институт биологии и медицины».

Протокол № 6 от «18» 06 2020 года

Глава научно-методической комиссии _____ (Скрипник Н. В.)

«18» 06 2020 года

1. Цель дисциплины – сформировать представление о закономерностях строения, развития, обмена веществ тканей животных организмов, взаимосвязь функциональных особенностей и назначения клеток и тканей, особенности физиологической роли клеточных и субклеточных структур, а также возможности практического применения отдельных методических приемов цитологии и гистологии в фундаментальных научных исследованиях в биологии и медицине и других сферах деятельности (в клинической диагностике, судебно-медицинской практике, животноводстве и т.д.).

2. Предварительные требования к овладению или выбору учебной дисциплины:

1. Успешное освоение курса «Общая цитология», а также курса по биологии человека в пределах среднего образования

2. Умение самостоятельно применять знания по цитологии, физиологии человека и животных, биохимии и др. дисциплинам, работать с научно-методической литературой.

3. Владение элементарными навыками работы с цитологическими препаратами, электронограммами.

3. Анотация учебной дисциплины:

Дисциплина является базовой биологической дисциплиной, освещает вопросы взаимосвязи морфологических и функциональных особенностей тканей в норме, при изменении их физиологического статуса, на разных стадиях развития, а также при отдельных видах патологии, является объектом деятельности широкого круга биологов, а также знакомит с методами и приемами гистологических исследований, которые могут применяться при постановке опытов в смежных науках и в рамках междисциплинарных проектов и которые требуют глубоких знаний по гистологии. В ходе изучения дисциплины большое внимание уделяется значению и практическому применению гистологических данных в областях медицины и фундаментальной науке

4. Задания (учебные цели):

1. сформировать представление о происхождении и общих закономерностях эволюционного развития тканей

2. усвоить основы номенклатуры тканей в соответствии с международной гистологической номенклатурой;

3. сформировать представление об основных принципах структурно-функциональной организации клеток и тканей

4. сформировать умение идентифицировать органы, их ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне и использовать знания при изучении других дисциплин и в практической деятельности биолога;

5. сформировать представление о взаимосвязи структурно-функциональной организации клеточных и тканевых структур и кооперативного взаимодействия между ними в разные периоды их существования и при различных условиях окружающей среды;

6. научить основным методам и методическим приемам проведения гистологического анализа организации клеток и тканей

Согласно требованиям стандарта дисциплина обеспечивает приобретение студентами *компетенций*:

интегральная: Способность решать задачи в области биологических наук и на границе предметных областей, что предусматривает применение теорий и методов естественных наук и характеризуется комплексностью и неопределенностью условий.

– *общие*:

- Знание и понимание общих принципов организации ткани и их компонентов у многоклеточных организмов
- навыки использования информационных и коммуникационных технологий
- Способность общаться на государственном языке как устно так и письменно.
- Способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу знаний в биологии клетки

– *специальные (профессиональные, предметные)*:

- Знание общих принципов организации и функционирования тканей, их происхождения в онто- и филогенезе, межклеточные и межтканевые взаимодействия и значение тканевого уровня организации в эволюции многоклеточных животных;
- Знание морфологической и функциональной классификации тканей человека и животных, их общих и индивидуальных характеристик, строения и функций;
- Знание основных гистофункциональных особенностей тканевых элементов и их участие в основных биологических процессах (защитных, трофических, секреторных, пластических, пролиферативных и т.д.);
- Знание основных этапов пренатального и постнатального онтогенеза животных и человека
- Владение общими методическими основами применения гистологического анализа в фундаментальных и прикладных научных направлениях биологии, в медицине, судебно-медицинской практике и отраслях сельского хозяйства.

5. Результаты обучения по дисциплине:

Результат обучения (1. знать; 2. уметь; 3. коммуникация; 4. автономность и ответственность)		Формы (и/или методы и технологии) преподавания и обучения	Методы оценивания и пороговый критерий оценивания (при необходимости)	Процент в итоговой оценке по дисциплине
Код	Результат обучения			
1.1	Знать общие принципы организации и функционирования тканей, происхождение тканей в онто- и филогенезе, межклеточные и межтканевые взаимодействия и значение тканевого уровня организации в эволюции многоклеточных животных	Лекция	Модульная контрольная работа 1	10
1.2	Знать морфологическую и функциональную классификацию тканей человека и животных, их общие и индивидуальные характеристики, строение и функции	Лекция, лабораторные работы	Модульная контрольная работа 1	10
1.3	Знать гистофункциональные особенности тканевых элементов и их участие в основных биологических процессах	Лекция, лабораторные работы	Модульная контрольная работа 1,2	10
1.4	Знать основные особенности реактивности тканей, пределов их изменчивости, адаптации и возможностей развития аномалий	Лекция	Модульная контрольная работа 1, 2	10
2.1	Уметь, применяя общие и специальные методы гистодентификации, определять типы тканей человека и животных по гистологическим препаратам, микрофотографии или рисункам тканей	Лекции, лабораторные работы	Модульная контрольная работа 1,2	10
2.2	Уметь пользоваться оптическими приборами и оборудованием, необходимыми для морфо функционального анализа тканей	Лабораторные работы	Протокол лабораторных работ	10
2.3	Уметь выбирать соответствующие гистологические методы для изучения определенной ткани с целью проведения системной диагностики	Лекции, лабораторные работы	Модульная контрольная работа 1,2	10
2.4	Уметь, применяя общие и специальные методы гистодентификации, описывать, в каком функциональном состоянии находится ткань;	Лекции, лабораторные работы	Модульная контрольная работа 1,2	10
2.5	Уметь анализировать причинно-следственные взаимодействия в процессе клеточного развития в условиях нормы и патологии	Лекции, лабораторные работы	Модульная контрольная работа 1,2	10
3.1	Уметь работать в группе при овладении методов гистологического анализа	лабораторные работы	Протокол лабораторных работ	4
4.1	Уметь самостоятельно работать с научной и учебно-методической литературой, осуществлять поиск и обобщать научно-технической информации.	Самостоятельная работа	Семинар	6

6. Соотношение результатов обучения дисциплине с программными результатами обучения

Результаты обучения дисциплине (код)	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	4.1
Программные результаты обучения (название)											
Знать общие принципы организации и функционирования тканей, происхождение тканей в онто- и филогенезе, межклеточные и межтканевые взаимодействия и значение тканевого уровня организации в эволюции многоклеточных животных										+	+
Знать морфологическую и функциональную классификацию тканей человека и животных, их общие и индивидуальные характеристики, строение и функции	+	+	+	+				+			
Знать гистофункциональные особенности тканевых элементов и их участие в основных биологических процессах		+	+	+		+	+	+	+	+	
Знать основные особенности реактивности тканей, границ их изменчивости, адаптации и возможностей развития аномалий		+	+	+	+			+	+		
Уметь, применяя общие и специальные методы гистоидентификации, определять типы тканей человека и животных по гистологическим препаратам, микрофотографии или рисункам тканей			+				+		+	+	
Уметь пользоваться оптическими приборами и оборудованием, необходимыми для морфо функционального анализа тканей										+	+
Уметь выбирать соответствующие гистологические методы для изучения определенной ткани с целью проведения системной диагностики											+

7. Схема формирования оценки.

7.1 Формы оценивания студентов:

- семестровое оценивание:

1. Модульная контрольная работа 1 – РН 1.1-1.4, 2.1,2.3, 2,4– 25 баллов/ 13 баллов
2. Модульная контрольная работа 2 – РН 1.1-1.4; 2.1,2.3, 2,4– 25 баллов/ 13 баллов
- 3.Итоговая работа (анализ гистологических препаратов) РН 1.2-1.4, 2.4, 2.5 - 20 баллов/10 баллов
4. Отчет (протокол) по лабораторным работам) РН 2.2, 3.1 – 30 баллов/15 баллов

- **итоговое оценивание:** Зачет выставляется как сумма всех форм семестрового оценивания

- условия получения итогового зачета:

Итоговая оценка по зачету выставляется как сумма всех форм семестрового оценивания. Студент получает зачет («зачтено») лишь при условии успешного выполнения всех практических работ (по каждой не менее 50% от максимально возможного количества баллов), успешного выполнения заданий 2 модульных контрольных работ и итоговой работы (по каждой не менее 50% правильных ответов).

7.2 Организация оценивания:

Модульные контрольные работы 1 и 2 проводятся после завершения лекций по разделам 1 и 2 соответственно. Итоговая контрольная работа проводится по завершении лекционного курса и успешной сдачи протокола по лабораторным работам.

7.3 Шкала соответствия оценок

Зачтено / Passed	60-100
Не зачтено / Fail	0-59

8. Структура учебной дисциплины.

Тематический план лекций

№ п/п	Название лекции	Количество часов		
		Лекции	Лабораторные занятия	СР*
Раздел 1				
1	Тема 1. Эпителий. Ткани внутренней среды	8	14	22
	Лекция 1. Учение о тканях. Классификация тканей. Эпителиальная ткань.	2		
	Лабораторное занятие 1 Покровный эпителий		4	
	Лекция 2. Железистый эпителий	2		
	Лабораторное занятие 2 Железистый эпителий		2	
	Лекция 3. Классификация тканей внутренней среды. Морфология и функции крови	2		
	Лабораторное занятие 3 Морфология крови. Гемопоз		4	
	Лекция 4. Собственно соединительные ткани. Соединительные ткани со специальными свойствами	2		
	Лабораторное занятие 4 Собственно соединительные ткани. Соединительные ткани со специальными свойствами		4	
	Самостоятельная работа. Строение кожи. Производные кожи. Строение эпидермиса. Кератиноциты разных слоев эпидермиса. Влияние гормонов и факторов роста на кератиноциты. Механизм слущивания чешуек ороговевшего эпителия. Строение волосяного фолликула. Развитие желез внешней секреции. Гемограмма. Лейкоцитарная формула. Возрастные изменения крови. Лимфа. Мезенхима.			22
	Модульная контрольная работа 1		2	
Раздел 2				
2	Тема 2. Опорные ткани. Мышечная и нервная ткани	6	14	24
	Лекция 5 Хрящевая ткань. Костная ткань	2		
	Лабораторное занятие 5 Хрящевая ткань		2	
	Лабораторное занятие 6. Костная ткань.Остеогенез		4	
	Лекция 6. Мышечная ткань. Молекулярные механизмы сокращения мышечного волокна	2		
	Лабораторное занятие 7 Мышечная ткань		4	
	Лекция 7. Нервная ткань	2		

	Лабораторное занятие 8 Нервная ткань	2	2	
	Самостоятельная работа Гистогенез хрящевой ткани. Регенерация хряща. Возрастные изменения хрящевой ткани. Костная ткань. Типы роста костной ткани. Регенерация кости. Возрастные изменения. Мышечная ткань. Регенерация мышечной ткани. Развитие мышечной ткани. Гистофизиологические типы мышечных волокон.			24
	Модульная контрольная работа 1		2	
	ВСЕГО	14	28	46

Общий объем - 90 час., в том числе:

Лекций – **14 час.**

Лабораторных работ – **28 час**

Консультации – **2 час**

Самостоятельная работа – **46 час.**

9. Рекомендованые источники:

Основные (Базовые)

1. Загальна цитологія і гістологія: підручник /Держинський М.Е., Скрипник Н.В., Островська Г.В. та ін.; за ред. Держинського М.Е. – К.: Вид.-поліграфічний центр «Київський університет», 2010. – 575 с.
2. Альбертс Б., Джонсон А., Льюис Дж. Молекулярная биология клетки.- М.:Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика» Институт компьютерных исследований, 2013 – в 3т.
3. Гистология /Под ред. Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А.-М.:ГЭОТАР-Мед.,2004, 672с.
4. Гистология, эмбриология, цитология / Под ред. Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2012.-800 с.
5. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. Цитология, гистология и эмбриология.- М.:2005,860с.

Дополнительные:

1. Держинський М.Е., Гарматіна С.М., Данилова О.В., Пазюк Л.М. Навчальний посібник до лабораторних занять з нормативного курсу «Загальна цитологія і гістологія» для студентів біологічного факультету.-К.:ВПЦ «Київський університет», 2002.-288с.
2. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. – 2002,373 с.
3. Хэм А., Кормак Д. Гистология М.:Мир, 1982 – в 5т.
4. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Гистология.-Санкт-Петербург.:ЭЛБИ-СПБ,2004
5. Островська Г.В., Пазюк Л.М., Крупська Т.В., Рослова Н.М., Ткаченко О.В., Туров В.В., Держинський М.Е. Нормалізуючий вплив композиту Лімфосиліка на біохімічні показники крові та прояви метаболічного синдрому// Доп.Нац.акад. наук України 2019. № 11. С 81-92.
6. Golovynska I., Kalmukova O., Svitina H.M., Kyryk V.M., Shablii V.A., Senchylo N.V., Ostrovska G.V., Dzerzhynskiy M., Stepanov Y.V., Golovynskiy S., Ohulchanskyy T.Y., Liu L., Garmanchuk L.V., Qu J. Morpho-Functional Characteristics of Bone Marrow Multipotent Mesenchymal Stromal Cells after Activation or Inhibition of Epidermal Growth Factor and Toll-Like Receptors or Treatment with DNA Intercalator Cisplatin // Cytometry A. 2019 Jan;95(1):24-33.