

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Гистология БЗ.В.1.7

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биология и химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Малютина Л.В.

Рецензент(ы):

Голубев А.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Сабилов Р. М.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2017

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Малютина Л.В. Кафедра зоологии и общей биологии отделение биологии и биотехнологии, Ludmila.Malutina@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Изучить строение, функции, гистогенез и происхождение тканей животных.

В курсе "Гистология" излагаются данные о микроскопической, субмикроскопической и биохимической организации, функциях и развитии основных видов ткани животных. Обсуждаются общие проблемы и методы современной гистологии. В курсе использована международная гистологическая номенклатура. Курс иллюстрирован оригинальными микрофотографиями и обобщающими схемами, отражающими наиболее важные результаты современной гистологии.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.В.1 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к вариативной части. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов "Биология", "Химия" на предыдущем уровне образования, "Цитология", "Зоология", "Ботаника". Дисциплина "Гистология" является основой для изучения таких областей знаний как анатомия человека, физиология животных и человека, эмбриология.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК - 1 (общекультурные компетенции)	владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
ОК - 4 (общекультурные компетенции)	способностью использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;
ОК - 6 (общекультурные компетенции)	способностью логически верно выстраивать устную и письменную речь;
ОК - 7 (общекультурные компетенции)	готовностью к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе;
ОК -8 (общекультурные компетенции)	готовностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией;
ОК-16 (общекультурные компетенции)	способностью использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики.
СК - 1	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений;

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК - 8	способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных исследований.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основы учения о тканях, современную классификацию тканей;
- морфофункциональную организацию тканей животных;
- взаимосвязь структуры и функций организации животных организмов на тканевом уровне.

2. должен уметь:

- определять и описывать вид тканей по гистологическим препаратам

3. должен владеть:

- гистологической терминологией;
- современными методами исследования тканей и процессов происходящих в них.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные знания на практике.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 5 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Общие						

принципы организации тканей.

5

1

2

0

0

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Система эпителиальных тканей.	5	2 - 3	4	0	6	
3.	Тема 3. Ткани внутренней среды. Собственно-соединительные ткани.	5	4 -5	2	0	2	
4.	Тема 4. Ткани внутренней среды. Скелетные ткани.	5	6	4	0	4	
5.	Тема 5. Кровь.	5	7	2	0	2	
6.	Тема 6. Мышечная ткань.	5	8	2	0	2	
7.	Тема 7. Нервная ткань.	5	9	2	0	2	
	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	зачет
	Итого			18	0	18	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общие принципы организации тканей.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Цели и задачи гистологии. Понятие о ткани. Общие принципы организации тканей. Характеристика процессов пролиферации, дифференцировки, детерминации. Развитие и регенерация тканей. Внутритканевые и межтканевые взаимодействия. Гистогенез. Классификации тканей.

Тема 2. Система эпителиальных тканей.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Общая характеристика эпителиальных тканей. Источники развития эпителиальных тканей. Классификации эпителиальных тканей (морфологическая, функциональная и онто-филогенетическая). Типы клеточных контактов в эпителиальной ткани (структура и молекулярная организация). Базальная пластинка.(тонкое строение и биохимия). Покровный эпителий. Процессы ороговевания покровного эпителия. Ресничный эпителий. Ультраструктура ресничек и жгутиков. Биохимия ресничного биения. Всасывающий (усваивающий) эпителий. Строение микроворсинок. Пристеночное пищеварение. Мезотелий. Секреторный эпителий. Строение и физиология желез. Секреторный цикл. Классификация желез.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Лабораторная работа 1. Эпителиальная ткань. Однослойный эпителий. Лабораторная работа 2. Эпителиальная ткань. Многослойный эпителий. Лабораторная работа 3. Эпителиальная ткань. Секреторный эпителий.

Тема 3. Ткани внутренней среды. Собственно-соединительные ткани.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общая характеристика тканей внутренней среды. Классификация. Рыхлая соединительная ткань. Плотная соединительная ткань. Специализированные соединительные ткани - жировая, пигментная, слизистая, ретикулярная ткань. Клетки собственно соединительной ткани. Межклеточное вещество. Строение коллагеновых, эластических, ретикулярных волокон и их функции. Характеристика основного вещества.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа 4. Собственно-соединительная ткань.

Тема 4. Ткани внутренней среды. Скелетные ткани.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Общие сведения. Хрящевые ткани. Структурно-функциональные свойства хрящевых тканей. Гистогенез хрящевых тканей. Гиалиновая хрящевая ткань. Эластическая хрящевая ткань. Волокнистая (коллагеново-волоконная) хрящевая ткань. Хрящ как орган. Костные ткани. Структурно-функциональная организация костных тканей. Грубоволокнистая костная ткань. Пластинчатая костная ткань. Гистогенез, перестройка и регенерация костной ткани. Кость как орган.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Лабораторная работа 5. Хрящевая ткань. Лабораторная работа 6. Костная ткань.

Тема 5. Кровь.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Кровь - общие сведения. Функции крови. Плазма крови. Форменные элементы крови: общие сведения. Эритроциты. Красные кровяные пластинки. Лейкоциты. Лимфа. Клеточные основы иммунных реакций. Кроветворные ткани. Гемопоз.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа 7. Кровь.

Тема 6. Мышечная ткань.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общая характеристика мышечных тканей. Классификации мышечных тканей. Функциональная морфология скелетной мышечной ткани. Механизм мышечного сокращения. Сердечная мышечная ткань. Гладкая мышечная ткань. Гистогенез.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа 8. Мышечная ткань.

Тема 7. Нервная ткань.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Гистогенез нервной ткани. Функциональная морфология нейрона. Классификация нейронов. Нейроглия. Классификация и функциональная морфология нейроглии. Нервные волокна. Нервные окончания.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа 9. Нервная ткань.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Общие принципы организации тканей.	5	1	Изучение теоретического материала. Работа с учебной литературой. Составление таблиц.	2	Проверка табличного материала.
				Работа с учебной литературой. Составление конспекта.	4	Проверка конспектов.
2.	Тема 2. Система эпителиальных тканей.	5	2 - 3	Работа с учебной литературой. Подготовка реферативного сообщения.	6	Доклады студентов на мини-конференции
3.	Тема 3. Ткани внутренней среды. Собственно-соединительные ткани.	5	4 -5	Изучение теоретического материала. Работа с учебной литературой.	4	Работа с тест заданиями.
4.	Тема 4. Ткани внутренней среды. Скелетные ткани.	5	6	Изучение теоретического материала. Работа с учебной литературой. Работа с гистологическими препаратами	4	Проверка конспектов. Диагностикум.
				Работа с учебной литературой. Составление схем на бумажном носителе	2	Работа с тест заданиями.
5.	Тема 5. Кровь.	5	7	Подготовка презентаций.	6	Доклады студентов на учебной конференции.

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
6.	Тема 6. Мышечная ткань.	5	8	Изучение теоретического материала.. Работа с учебной литературой. Работа с гистологическими препаратами	4	Работа с тест заданиями. Диагностикум.
7.	Тема 7. Нервная ткань.	5	9	Проработка лекционного материала. Работа с учебной литературой. Подготовка к зачету.	4	Контрольная работа
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины "Гистология" предполагает использование как традиционных (лекции, лабораторные занятия с использованием методических материалов, а также гистологических препаратов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных; мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях с фото-, аудио- и видеоматериалами по предложенной тематике.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Общие принципы организации тканей.

Проверка конспектов. , примерные вопросы:

Методы гистологических исследований. Взятие материала для гистологического исследования. Подготовка материала к гистологическому исследованию. Фиксация гистологического материала. Обезвоживание. Заливка материала. Подготовка гистологическим срезов. Окрашивание срезов.

Проверка табличного материала. , примерные вопросы:

Подготовка протоколов гистологического исследования.

Тема 2. Система эпителиальных тканей.

Доклады студентов на мини-конференции , примерные вопросы:

Темы для докладов. Межклеточные контакты в эпителии. Базальная пластинка. Кератины. Ороговение эпителия. Регенерация эпителиальной ткани.

Тема 3. Ткани внутренней среды. Собственно-соединительные ткани.

Работа с тест заданиями. , примерные вопросы:

Волокна соединительной ткани. Коллагеновые волокна. Эластические волокна. Ретикулярные волокна. Клеточный состав собственно-соединительной ткани.

Тема 4. Ткани внутренней среды. Скелетные ткани.

Проверка конспектов. Диагностикум. , примерные вопросы:

Особенности строения межклеточного вещества хрящевой ткани.

Работа с тест заданиями. , примерные вопросы:

Гистогенез скелетных тканей.

Тема 5. Кровь.

Доклады студентов на учебной конференции. , примерные вопросы:

Функциональная морфология эритроцитов. Строение плазматической мембраны эритроцитов.

Функциональная морфология моноцитов. Функциональная морфология эозинофилов.

Функциональная морфология базофилов. Функциональная морфология нейтрофилов.

Тема 6. Мышечная ткань.

Работа с тест заданиями. Диагностикум. , примерные вопросы:

Гистогенез скелетной мышечной ткани. Функциональная морфология скелетной мышечной ткани. сократительный аппарат мышечного волокна. Особенности сокращения гладкой мышечной ткани.

Тема 7. Нервная ткань.

Контрольная работа , примерные вопросы:

Функциональная морфология нейрона. Классификация нейронов. Классификация нейроглии.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

Понятие о ткани. Классификация тканей

Общая характеристика эпителиальной ткани.

Морфологическая классификация эпителиев.

Онто-филогенетическая классификация эпителиев.

Особенности строения покровного, всасывающего эпителиев.

Мезотелий.

Секреторный эпителий.

Строение и классификации желез.

Типы секреции.

Ресничный эпителий. Биохимия ресничной локомоции.

Структурная и молекулярная организация межклеточных контактов.

Тонкое строение и молекулярная организация базальной пластинки

Общая характеристика и классификация тканей внутренней среды.

Фибриллярные элементы основного вещества тканей внутренней среды.

Клеточный состав собственно соединительной ткани.

Хрящевая ткань. Особенности строения. Классификация. Генезис.

Костная ткань. Классификация, особенности строения, функции, генезис.

Кровь - как ткань. Плазма. Форменные элементы крови.

Свертывание крови. Работа иммунной системы.

Мышечная ткань. Классификация.

Строение поперечно-полосатого мышечного волокна.

Гладкая мышечная ткань.

Сердечная мускулатура.

Биохимия мышечного движения. Генезис мышечной ткани.

Нервная ткань. Клеточный состав (нейроны и нейроглия).

Синаптические контакты.

7.1. Основная литература:

1. Васильев Ю.Г. Цитология. Гистология. Эмбриология. / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, В.В. Яглов. - Санкт-Петербург : Лань, 2009. - 575 С - 94 экз
2. Шубникова Е.А. Функциональная морфология тканей: .- М.: МГУ, 1981.- 326 С. - 41 экз
3. Соколов В. И. Цитология, гистология, эмбриология. / В.И. Соколов, Е.И. Чумасов. - М.: Колос, 2004. - 350 С - 109 экз

7.2. Дополнительная литература:

1. Быков В.Л. Цитология и общая гистология (функциональная морфология клеток и тканей). СПб., СОТИС, 2002
2. Альбертис Б. И др. Молекулярная биология клетки. Т. 1-5, М., Мир, 1994
3. А. Хэм, Д. Кормак. Гистология. Т 1-5, Мир, 1983
4. Алмазов И. В. Атлас по гистологии и эмбриологии: учебное пособие / И. В. Алмазов, Л. С. Сутулов.- Москва: Медицина, 1978.
5. Гистология: учебник / Под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева.- Издание 2-е, переработанное и дополненное- Москва: ГЭОТАР-МЕД, 2001. - 672 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

- Атлас микрофотографий. - <http://www.histol.chuvashia.com/atlas/embryol.htm>
Библиотека - <http://www.knigafund.ru>
Биологическая библиотека - <http://www.nehudlit.ru>
Каталог книг - <http://books.google.com>
Поиск - <http://www.google.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Гистология" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Аудитории для лабораторных занятий. Имеется следующее оборудование: микроскопы, лампы освещения, гистологические препараты, наглядные пособия.

Лаборатория электронной микроскопии кафедры зоологии беспозвоночных и функциональной гистологии

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Биология и химия .

Автор(ы):

Малютина Л.В. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Голубев А.И. _____

"__" _____ 201__ г.