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. Минзарипов Р.Г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Гистология Б3.Б.3.2

Направление подготовки: 020400.62 - Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский

Автор(ы):

Ильясова А.Р.

Рецензент(ы):

Воробьев В.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Рахимов И. И.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No 849446214

Казань
2014

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) Ильясова А.Р. Кафедра биоэкологии, гигиены и общественного здоровья отделение фундаментальной медицины , ARIlyasova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины "гистология" является формирование систематизированных знаний в области гистологии.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.Б.3 Профессиональный" основной образовательной программы 020400.62 Биология и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин базовой части профессионального цикла: "Биология размножения и развития", "Физиология человека, животных и ВНД", "Биология человека", а также для последующей подготовки к итоговой государственной аттестации.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК - 4 (профессиональные компетенции)	демонстрирует знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности
ПК-3 (профессиональные компетенции)	демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем
ПК-5 (профессиональные компетенции)	применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами лабораторных условиях,работа с техникой.

В результате освоения дисциплины студент:

4. должен демонстрировать способность и готовность:

В соответствии с требованиями ГОС ВПО студент должен владеть:

- знаниями об особенности морфологии, физиологии, размножения клеток, тканей, органов, эмбриологического развития организмов;
- владеть приемами световой микроскопии и приготовления микропрепаратов;
- уметь работать с литературой, в том числе с электронными источниками информации.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 4 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. Предмет и задачи гистологии. Основные этапы развития гистологии. Связь гистологии со смежными дисциплинами. Гистологическая и микроскопическая техника.	4	1	1	0	2	презентация
2.	Тема 2. Общие свойства и морфофункциональная классификация тканей:эпителиальная ткань, соединительная, мышечная и нервная.	4	2	2	0	3	домашнее задание
3.	Тема 3. Становление и развитие отечественной гистологии, гистологические школы. Работы А.А.Заварзина. Учение о параллельной эволюции тканей. Взгляды Н.Г.Хлопина на эволюцию тканевых систем. Дивергентная эволюция тканей. Ткани и их развитие в онтогенезе и филогенезе.	4	3	1	0	3	реферат
.	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	зачет

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Итого			4	0	8	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет и задачи гистологии. Основные этапы развития гистологии. Связь гистологии со смежными дисциплинами. Гистологическая и микроскопическая техника.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Связь гистологии со смежными дисциплинами. Гистологическая и микроскопическая техника. Попытки создания естественной системы тканей, разработка метода приготовления гистологических препаратов. Методы гистологических исследований: качественные и количественные методы с использованием световой и электронной микроскопии. Разнообразные способы культивирования тканей, трансплантация органов и тканей.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Работа с техникой и микропрепаратами.Световая микроскопия. Разрешающая способность и глубина резкости изображения.Модификации световой микроскопии. Фазово-контрастная микро- скопия.

Тема 2. Общие свойства и морфофункциональная классификация тканей:эпителиальная ткань, соединительная, мышечная и нервная.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Предмет, цели и задачи гистологии. Определение понятия "ткань". Принципы классификации тканей. Классификация тканей животных.Общая характеристика, морфофункциональная и гистогенетическая классификации эпителиев. Морфофункциональная характеристика эпителия тонкого и толстого кишечника. Дифферон кишечного эпителия.Гистофизиология многослойного эпителия эпидермиса кожи и особенности его дифферона. Морфологическая классификация экзокринных желез. Типы секреции. Молекулярные механизмы секреции на примере бокаловидной клетки кишечника. Кровь как ткань. Общая характеристика и классификация тканей внутренней среды.Морфофункциональная и гистогенетическая классификации мышечных тканей. Гистологическая характеристика нервной ткани и классификация образующих ее клеток. Особенности строения и функции нейронов и глиоцитов. Нейросекреторные клетки.

лабораторная работа (3 часа(ов)):

Общая характеристика, морфофункциональная и гистогенетическая классификации тканей. Изучение микропрепаратов.

Тема 3. Становление и развитие отечественной гистологии, гистологические школы. Работы А.А.Заварзина. Учение о параллельной эволюции тканей. Взгляды Н.Г.Хлопина на эволюцию тканевых систем. Дивергентная эволюция тканей. Ткани и их развитие в онтогенезе и филогенезе.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

гистологические школы: 1) Московская школа (А. И. Бабухин, И. Ф. Огнев). Основное направление деятельности ? гистогенез мышечной и нервной ткани, гистофизиологические подходы к изучению органов чувств, особенно органа зрения; 2) Петербургская гистологическая школа при Медико-хирургической академии (К. Э. Бэр ? эмбриолог, Н. М. Якубович, М. Д. Лавдовский ? нейрогистолог и А. А. Максимов ? автор унитарной теории кроветворения); 3) Петербургская гистологическая школа при университете (Ф. В. Овсянников ? исследования органов чувств, А. С. Догель ? нейрогистолог и др.); 4) Киевская гистологическая школа (П. И. Перемежко изучал деление клеток, развитие органов); 5) Казанская гистологическая школа ? К. А. Арнштейн, А. С. Догель, А. Е. Смирнов, Т. А. Тимофеев, Б. И. Лаврентьев. Данная школа развивала нейрогистологическое направление. Учение о параллельной эволюции тканей. Дивергентная эволюция тканей. Ткани и их развитие в онтогенезе и филогенезе.Большинство гистологов в своих работах опираются на морфофункциональную классификацию А.А. Заварзина, сочетая ее с генетической системой тканей Н.Г. Хлопина.

лабораторная работа (3 часа(ов)):

Методы гистологических исследований. Способы культивирования тканей, трансплантация органов и тканей. Современный период развития гистологии, цитологии и эмбриологии

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. Предмет и задачи гистологии. Основные этапы развития гистологии. Связь гистологии со смежными дисциплинами. Гистологическая и микроскопическая техника.	4	1	подготовка к презентации	15	презентация
2.	Тема 2. Общие свойства и морфофункциональная классификация тканей:эпителиальная ткань, соединительная, мышечная и нервная.	4	2	подготовка домашнего задания	23	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Становление и развитие отечественной гистологии, гистологические школы. Работы А.А.Заварзина. Учение о параллельной эволюции тканей. Взгляды Н.Г.Хлопина на эволюцию тканевых систем. Дивергентная эволюция тканей. Ткани и их развитие в онтогенезе и филогенезе.	4	3	подготовка к реферату	18	реферат
	Итого				56	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, лабораторные работы, семинарские занятия с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий и др.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: рефераты, компьютерные презентации.Широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. Проектирование самостоятельной работы, существенно расширяющей личную инициативу студента и организацию гибких и эффективных форм контроля со стороны преподавателей: привлечение электронных образовательных ресурсов и пособий, технологии поиска и отбора информации. Микроскопы, постоянные микропрепараты, демонстративные таблицы, вмдеофильмы, обучающие компьютерные программы, мктодические пособия и атласы. Имеются ноутбук, мультимедийный проектор.

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

Тема 1. Предмет и задачи гистологии. Основные этапы развития гистологии. Связь гистологии со смежными дисциплинами. Гистологическая и микроскопическая техника.

презентация , примерные вопросы:

Темы для презентации: 1.Основные этапы развития гистологии, 2.Краткая характеристика истории развития гистологии, значение эволюционной и клеточной теорий в формировании современного учения о тканях и их эволюционной динамике. 3.Работы Э. Геккеля, А. Н. Северцова, А. В. Румянцева, Н. Г. Хлопина. Попытка создания естественной системы тканей.

Тема 2. Общие свойства и морфофункциональная классификация тканей:эпителиальная ткань, соединительная, мышечная и нервная.

домашнее задание , примерные вопросы:

Составить развернутый конспект по рекомендуемой литературе на тему: 1.Ткани и их развитие в онтогенезе и филогенезе. 2.Ткань как система. Основные структурные элементы тканей. 3.Работы И.И. Мечникова по эволюционной динамике фагоцитарных реакций макрофагов, их роль в защитных реакциях. 4.Кровь как ткань. Классификация форменных элементов крови. Эритропоэз. 5.Особенности строения сердечной мышечной ткани. 6.Понятие о клеточном дифферроне. Типы клеточных контактов.

Тема 3. Становление и развитие отечественной гистологии, гистологические школы. Работы А.А.Заварзина. Учение о параллельной эволюции тканей. Взгляды Н.Г.Хлопина на эволюцию тканевых систем. Дивергентная эволюция тканей. Ткани и их развитие в онтогенезе и филогенезе.

реферат , примерные темы:

Темы рефератов: 1.Вклады отечественных ученых в развитие современной гистологии. 2.Современная гистология и техника гистологических исследований 3.Становление и развитие отечественной гистологии, гистологические школы. 4.Эколого-гистофизиологическое и экспериментальное направления исследований в отечественной гистологии. 5.Какие направления в морфологии развивали отечественные гистологические школы с XIX по XX века.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

1.Предмет и задачи гистологии. Связь гистологии со смежными дисциплинами. Попытки создания естественной системы тканей,

2.Методы гистологических исследований: качественные и количественные методы с использованием световой и электронной микроскопии. Разнообразные способы культивирования тканей, трансплантация органов и тканей. Морфофункциональная классификация тканей.

3.Становление и развитие отечественной гистологии, гистологические школы.

4. Учение о параллельной эволюции тканей. Дивергентная эволюция тканей. Ткани и их развитие в онтогенезе и филогенезе. Структура тканей.

5. Общие свойства и морфофункциональная классификация эпителиев: кожный, кишечный, целомический, железистый. Эпителиальная ткань, как пограничная ткань. Основные виды эпителиальной ткани. Морфологическая классификация эпителиев: однослойный (плоский, кубический, цилиндрический, призматический и т.д.), многослойный, переходный. Железистый эпителий: эндокринные и экзокринные железы. Морфологическая характеристика. Типы секреции.

6. Соединительная ткань - ткань внутренней среды. Происхождение, общая характеристика, морфофункциональная классификация тканей. Зародышевая мезенхима. Классификация соединительной ткани. Виды соединительной ткани. Общая характеристика: функции, строение, происхождение. Мезенхима и источники ее происхождения.

7. Кровь, плазма, лимфа. Форменные элементы крови позвоночных и человека. Лейкоцитарная формула. Процесс гемопоэза. Ретикулярная ткань. Работы И.И. Мечникова по эволюционной динамике фагоцитарных реакций макрофагов, их роль в защитных реакциях. Ретикуло-эндотелиальная система и её значение.

8.Собственно-соединительная ткань. Рыхлая неоформленная соединительная ткань. Плотная неоформленная и оформленная соединительная ткань. Распространение в организме, клеточные и неклеточные элементы. Плотная соединительная ткань коллагенового и эластического типа. Соединительные ткани со специальными свойствами: жировая, пигментная, тучная.

9. Хрящевая ткань: распространение в организме, клеточные и неклеточные элементы. Особенности строения и функция. Надхрящница. Разновидности хрящевой ткани: гиалиновый, волокнистый, эластический.

10. Костная ткань, особенности строения и функция. Надкостница, строение. Гистогенез и регенерация костной ткани.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

11. Мышечная ткань. Общая характеристика и строение. Распространение в организме гладкой и поперечнополосатой мышечных тканей. Развитие в процессе эволюции гладкой и поперечнополосатой мышечной ткани. Скелетные мышечные волокна. Сердечная мышечная ткань. Функции мышечной ткани. Мышечные волокна. Современные представления о механизме мышечного сокращения. Регенерация мышечной ткани.

12. Нервная ткань. Основные структурные элементы. Нервная ткань, как высшая форма организации живой материи. Общая характеристика нервной ткани. Распространение в организме. Нейроны - как основная структура нервной ткани. Функциональное значение нейронов. Нейроглия. Классификация нейроглии. Мякотные и безмякотные нервные волокна. Соединения нейронов. Данные электронной микроскопии о структуре нервной системы.

7.1. Основная литература:

Основная литература

Васильев Ю.Г. Цитология. Гистология. Эмбриология: учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений, / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, В.В. Яглов. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2009. - 575 с.

Гистология, цитология и эмбриология: Уч. пос. / Т.М.Студеникина, Т.А.Вылегжанина и др.; Под ред. Т.М.Студеникиной - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013-574с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=406745

Гистология, цитология и эмбриология. Атлас: учебное пособие. Быков В.Л., Юшканцева С.И. 2013. - 296 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424377.html

7.2. Дополнительная литература:

Дополнительная литература

Соколов В.И. Цитология, гистология, эмбриология: учеб. для студентов вузов по специальности 310800 "Ветеринария" / В.И. Соколов, Е.И. Чумасов. - М.: Колос С, 2004. - 350 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

гистология - http://www.morphology.dp.ua/_mp3/

история медицины - http://www.bibliotekar.ru/423/21.htm

классификация тканей - http://bsmy.ru/556

кровь - http://liceum.secna.ru/bl/projects/barnaul2007/borovkov/s_krov_kletki.html

ткани человека - http://prezentacii.com/biologiya/5714-tkani-cheloveka.html

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 оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Просмотр презентаций. Демонстративные таблицы, видеофильмы, обучающие компьютерные программы, методические пособия, схемы, таблицы, атласы, муляжи,микропрепараты. Имеются интерактивная доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

П

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.62 "Биология" и профилю подготовки Биоэкология .

Автор(ы):
Ильясова А.Р. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Воробьев В.Н. _____
"__" _____ 201 __ г.