

Учреждение образования
«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
УО «ГГУ им. Ф. Скорины»

_____ И.В. Семченко
(подпись)

_____ 2010 г
(дата утверждения)

Регистрационный № УД- _____ /баз.

ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ

Учебная программа для специальности

1-31 01 01-02 «Биология (научно-педагогическая деятельность)»

1 – 31 01 01 - 02 04 «Физиология человека и животных»

СОСТАВИТЕЛЬ:

Л.А.Евтухова – заведующая кафедрой физиологии человека и животных УО «ГГУ им.Ф.Скорины», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

В.А.Игнатенко – зав.кафедрой медицинской и общей физики УО «Гомельский Государственный медицинский университет», кандидат биологических наук, доцент;

А.В.Гулаков – доцент кафедры зоологии и охраны природы УО «ГГУ им.Ф.Скорины», кандидат биологических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой физиологии человека и животных УО «ГГУ им.Ф.Скорины»

(протокол № ____ от _____ 2010г.);

Методическим советом биологического факультета
УО «ГГУ им.Ф.Скорины»

(протокол № ____ от _____ 2010 г.).

Ответственный за редакцию: **Л.А.Евтухова**

Ответственный за выпуск: **Л.А.Евтухова**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Частная гистология - одна из ведущих биологических дисциплин, которая дает фундаментальные знания специалисту-биологу и формирует его научное мировоззрение. Задачи частной гистологии – изучение закономерностей строения, функционирования, регенерации и изменчивости тканей составляющих различные органы живых организмов.

Современная частная гистология тесно связана с молекулярной биологией, генетикой, биохимией, физиологией и другими биологическими науками, так как именно на тканевом уровне реализуются основные процессы трофики, регенерации и функционирования органов в живых системах. Это тем более важно иметь в виду в эпоху молекулярной биологии, поскольку роль молекулярно-генетических процессов можно в полной мере оценить только с учетом клеточно-тканевой структурно-функциональной организации органов, систем и организма в целом.

Актуальность спецкурса «Частная гистология» заключается в необходимости изучения структурно-функциональной организации тканей в составе органов, обеспечивающих жизнедеятельность организма животных и человека.

Цель преподавания курса: дать представление об особенностях строения, основных закономерностях и механизмах функционирования жизненно важных органов организма человека.

В результате изучения дисциплины обучаемый должен:

знать:

- структурно-функциональную организацию органов животных и человека;
- принципы дифференцировки тканей как процесса их функциональной специализации в составе органа;
- классификацию и свойства основных тканей животных и человека, закономерности их гистогенеза и регенерации;

уметь:

- настраивать световой микроскоп и работать на нем;
- изготавливать препараты различных видов тканей животных организмов, проводить их цитологическое исследование;
- идентифицировать гистологические препараты и делать описание основных видов тканей в составе органов человека и позвоночных животных.

Предмет "Частная гистология" связан с другими биологическими дисциплинами - «Анатомия человека», "Физиология человека и животных", "Цитология и гистология", «Биофизика», представляющими различные аспекты в изучении целостной системы организма человека.

Изучение данной дисциплины предусмотрено студентами 3 курса биологического факультета и 4 курса факультета заочного факультета по специальности **1-31 01 01-02** «Биология (научно-педагогическая деятель-

ность)», специализации **1 – 31 01 01 - 02 04** «Физиология человека и животных».

Общее количество часов – 60;

- аудиторное количество часов для дневной формы обучения - 34 , из них: лекции – 14, лабораторные занятия – 14, контролируемая самостоятельная работа – 6. Форма отчетности – зачет в 6 семестре;

- аудиторное количество часов для заочной формы обучения — 10, из них: лекции — 4, лабораторные занятия — 6. Форма отчётности — зачет в 8 семестре.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название темы	Всего часов	Из них:		
			лекции	лаб. занятия	СУРС
1	Введение, история исследования дыхательной системы	2	2	-	-
2	Сердечно-сосудистая система	6	2	2	2
3	Органы кроветворения	6	2	2	2
4	Дыхательная система	4	2	2	-
5	Выделительная система	4	2	2	-
6	Пищеварительная система	4	2	2	-
7	Женская половая система	6	4	2	-
8	Мужская половая система	8	2	4	2
ИТОГО:		34	14	14	6

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1 Введение

Предмет, методы, задачи физиологии дыхательной системы. История исследования дыхательной системы. Период первых точных измерений параметров дыхания: спирометрия, спирография, пневмотахометрия, пикфлуометрия.

Раздел II Структура дыхательной системы

Строение дыхательной системы. Общий обзор анатомо-гистологических особенностей воздухоносных путей, легких и элементов костно-мышечной системы грудной клетки. Эволюция респираторного отдела и дыхательных путей.

Раздел III Основные этапы дыхания

Тема 3.1 Дыхательный цикл, вентиляция легких

Основные этапы дыхания: внешнее дыхание, система транспорта газов кровью, газообмен в легких и тканях, клеточное дыхание.

Вентиляция легких, ее неравномерность в разных отделах. Роль эластической тяги и поверхностного натяжения альвеол в создании и поддержании отрицательного внутриплеврального давления. Сурфактант. Механизм вдоха и выдоха. Работа дыхательных мышц. Взаимосвязь между легочным кровотоком, вентиляцией и гравитацией.

Тема 3.2 Внешнее дыхание, газообмен в легких

Легочное дыхание. Механизм дыхательных движений. Понятие о легочных объемах. Особенности легочного кровообращения. Поточковые характеристики и их изменения при обструктивных и рестриктивных нарушениях.

Состав атмосферного, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Структурно-функциональная организация альвеоло-капиллярного барьера. Парциальное давление кислорода и углекислого газа в альвеолярном воздухе и напряжение их в крови. Относительное постоянство состава альвеолярного воздуха. Диффузионная способность легких. Механизм газообмена между альвеолярным воздухом и кровью. Факторы, влияющие на процессы диффузии кислорода и углекислого газа между альвеолярным воздухом и кровью.

Тема 3.3 Транспорт газов кровью

Газы крови. Перенос газов кровью. Кислородная емкость венозной и артериальной крови. Соединение гемоглобина с газами. Внутриэритроци-

тарная система кислород связующих свойств крови. Факторы, влияющие на сродство гемоглобина к кислороду и углекислому газу. Транспорт углекислого газа кровью. Значение карбоангидразы. Роль форменных элементов и плазмы крови в транспорте кислорода и углекислого газа.

Тема 3.4 Газообмен между кровью и тканями

Основной принцип процессов обмена газов в легких и тканях. Пневмотаксический центр и его роль в смене дыхательных фаз. Значение парциального напряжения кислорода и углекислого газа в капиллярах большого круга кровообращения, тканевой жидкости и клетках. Коэффициент утилизации кислорода тканями в покое и при физической нагрузке.

Тема 3.5 Регуляция дыхания

Газовые константы крови (pO_2 , pCO_2 , pH). Рецепторы pH , CO_2 и O_2 в организме и их роль. Функциональная система поддержания относительного постоянства напряжения газов во внутренней среде организма. Изменения показателей внешнего дыхания при изменении pH и газового состава крови. Регулируемые показатели внешнего дыхания – частота, глубина дыхания. Дыхательный центр, его отделы. Механизмы, обеспечивающие дыхательную периодику. Рецепторы дыхательных путей, легких и дыхательных мышц, их роль в создании оптимального режима дыхания. Рефлексы Геринга-Брейера. Соотношение между вентиляцией альвеол и кровотоком в малом кругу кровообращения, механизмы, обеспечивающие его постоянство в условиях изменения газового состава и pH крови.

Раздел IV Функциональные резервы организма в осуществлении газообмена

Внешнее дыхание при мышечной работе, повышенном и пониженном давлении воздуха. Взаимодействие дыхательной и сердечно-сосудистой систем в осуществлении газообмена. Показатели резервов гемокордиореспираторной системы: максимальное потребление кислорода (МПК), кислородный долг, порог анаэробного окисления.

Раздел V Нарушения функционирования дыхательной системы

Дыхание и фонация. Первый вдох новорожденного. Гипоксия и ее признаки. Апноэ. Пневмоторакс как причина нарушения внешнего дыхания. Вредное пространство и его физиологическое значение. Теоретические основы различных видов искусственного дыхания.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Примерный перечень лабораторных работ

1. Верхние и внутренние дыхательные пути. Микроструктура дыхательных путей.
2. Топография и строение легких. Микроструктура респираторного отдела легких.
3. Спирометрия\спирометрия: расчет основных статических и динамических дыхательных показателей.
4. Спирография: анализ легочных объемов и емкостей.
5. Исследование функции внешнего дыхания методом анализа петли «поток-объем».
6. Определение форсированной жизненной емкости легких.
7. Влияние физических нагрузок на дыхание человека.
8. Оценка бронхиальной проходимости – пикфлоуметрия.

Формы контроля знаний

1. Реферативные работы
2. Контрольные работы

Темы реферативных работ

1. Иннервация дыхательных мышц и легких.
2. Механизм вдоха и выдоха при форсированном и искусственном дыхании.

Темы контрольных работ

1. Механизм газообмена между альвеолярным воздухом и кровью.

Рекомендуемая литература

Основная:

- 1 Ноздрачев, А. Д. Общий курс физиологии человека и животных / А. Д. Ноздрачев. – М. : Высшая школа, 1991.
- 2 Гальперин, С.И. Физиология человека и животных / Г.И.Гальперин.- М.: Высшая школа, 1977.
- 3 Коробков, А.В. Нормальная физиология / А.В.Коробков, А.А.Башкиров. – М.: Высшая школа, 1980.
- 4 Косицкий, Г. И. Физиология человека / Г. И. Косицкий. –М. : Высшая школа, 1985.
- 5 Котляр, Б.И. Физиология дыхания / Б.И.Котляр, В.В.Шульговский.- М.:МГУ, 1984.
- 6 Шмидт, Р. Физиология человека / Р. Шмидт, М. Тевс. – М. : Высшая школа, 1996.

Дополнительная:

- 7 Дембо, А.Г. Практические занятия по врачебному контролю / А. Г. Дембо. – М. : Физкультура и спорт, 1970.

8 Коробков, А. В. Практикум по нормальной физиологии / А. В. Коробков. – М. : Высшая школа, 1983.

9 Судаков, К.В. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии / К.В. Судаков.- М.:Медицина, 2002.

10 Пирс, Э. Анатомия и физиология / Э. Пирс.- Минск: БелАДИ, 1997.

11 Куланда, К.М. Практикум по физиологии / К.М.Куланда. – М.: Мир, 1970.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф.СКОРИНЫ

РЕЦЕНЗИЯ

на базовую учебную программу для ВУЗов по
специальной дисциплине «Физиология сенсорных систем»
для специальности 1-31 01 01-02 Биология
(научно-педагогическая деятельность)
Специализации 1-31 01 01-02 04 «Физиология человека и животных»

Составитель:

Л.А. Евтухова — заведующая кафедрой физиологии человека и животных УО «ГГУ им. Ф. Скорины», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

Спецкурс «Физиология сенсорных систем» предусмотрен учебным планом для студентов V курса стационара специальности 1-31 01 01 Биология (научно-педагогическая деятельность).

Изучаемые в курсе вопросы являются очень актуальными, поскольку проблемы оценки и нормализации состояния сенсорных систем затрагивают вопросы физиологического статуса человека.

Целью преподавания курса является овладение студентами знаниями об особенностях строения, основных закономерностях и механизмах функционирования органов чувств, анализаторов и модальностей человека.

Структура учебной программы спецкурса четко организована, имеет лаконичное построение и состоит из введения в изучаемый предмет, теоретических основ строения, функционирования и методов диагностики состояния сенсорных систем человека в нормальных и экстремальных условиях среды. Темы спецкурса логически увязаны друг с другом, последовательность изложения учебного материала обоснована.

Учебная программа «Физиология сенсорных систем» составлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к подготовке специалистов по специальности 1-31 01 01 Биология (научно-педагогическая деятельность) и может быть рекомендована в качестве базовой для специализации «Физиология человека и животных».

Рецензент

Зав. кафедрой ботаники и физиологии растений УО «ГГУ им.Ф.Скорины»,
кандидат биологических наук, доцент

Н.М.Дайнеко

РЕЦЕНЗИЯ

на базовую учебную программу для ВУЗов по
специальной дисциплине «Физиология эндокринной системы»
для специальности 1-31 01 01-02 Биология
(научно-педагогическая деятельность)
Специализации 1-31 01 01-02 04 «Физиология человека и животных»

Составитель: **Л.А. Евтухова** — заведующая кафедрой физиологии человека и животных УО «ГГУ им. Ф. Скорины», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

Базовая программа по дисциплине «Физиология эндокринной системы» составлена на основе учебного плана для первой ступени высшего образования специальности 1-31 01 01 Биология (научно-педагогическая деятельность), специализирующихся по кафедре физиологии человека и животных.

Структура базовой учебной программы четко организована, имеет лаконичное построение и состоит из пояснительной записки, тематического плана, разбитого по темам учебного материала, списка лабораторных занятий, тематики реферативных работ, списка рекомендуемой литературы.

Целью преподавания курса является овладение студентами знаниями об особенностях строения и механизмах функционирования эндокринной системы человека в меняющихся условиях окружающей среды.

Базовая программа предусматривает рассмотрение следующих вопросов: обзор анатомо-гистологических особенностей строения эндокринных желез, характеристику основных механизмов действия гормонов на клетки-мишени в разные периоды онтогенеза человека.

Программа включает цикл лекций и лабораторных занятий, призванных расширить и закрепить теоретические знания. Программа логически структурирована, обеспечивает преемственность при рассмотрении различных тем и позволяет достичь поставленных в ней целей и задач.

Рассмотренная программа полностью соответствует Порядку разработки, утверждения и регистрации учебных программ для I ступени высшего образования и может быть использована в качестве базовой для разработки учебной рабочей программы по спецкурсу «Физиология эндокринной системы» для студентов 4 курса биологического факультета специальности 1-31 01 01 Биология (научно-педагогическая деятельность), специализации 1 – 31 01 01 - 02 04 «Физиология человека и животных»

Рецензент

Зав. кафедрой ботаники и физиологии
растений УО «ГГУ им. Ф.Скорины»
кандидат биологических наук, доцент

Н.М. Дайнеко

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф.СКОРИНЫ

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
СПЕЦКУРСА «Физиология дыхания»
(название дисциплины)**

**С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
1 – 31 01 01 – 02 «Биология (научно-педагогическая деятельность)»
(код и наименование специальности)**

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Анатомия человека	Физиология человека и животных	Согласовано	Рекомендовать к утверждению учебную программу в представленном варианте протокол № <u>10</u> от <u>3 мая</u> 2012г.
Цитология и гистология	Физиология человека и животных	Согласовано	Рекомендовать к утверждению учебную программу в представленном варианте протокол № <u>10</u> от <u>3 мая</u> 2012г.
Физиология человека и животных	Физиология человека и животных	Согласовано	Рекомендовать к утверждению учебную программу в представленном варианте протокол № <u>10</u> от <u>3 мая</u> 2012г.

Заведующая кафедрой
физиологии человека
и животных

Евтухова Л.А.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная

7 Ноздрачев, А. Д. Общий курс физиологии человека и животных / А. Д. Ноздрачев. – М. : Высшая школа, 1991.

8 Гальперин, С.И. Физиология человека и животных / Г.И.Гальперин.- М.: Высшая школа, 1977.

9 Коробков, А.В. Нормальная физиология / А.В.Коробков, А.А.Башкиров. – М.: Высшая школа, 1980.

10 Косицкий, Г. И. Физиология человека / Г. И. Косицкий. –М. : Высшая школа, 1985.

11Котляр, Б.И. Физиология дыхания / Б.И.Котляр, В.В.Шульговский.- М.:МГУ, 1984.

12Шмидт, Р. Физиология человека / Р. Шмидт, М. Тевс. – М. : Высшая школа, 1996.

Дополнительная

13Дембо, А. Г. Практические занятия по врачебному контролю / А. Г. Дембо. – М. : Физкультура и спорт, 1970.

14Коробков, А. В. Практикум по нормальной физиологии / А. В. Коробков. – М. : Высшая школа, 1983.

15Судаков, К.В. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии / К.В. Судаков.- М.:Медицина, 2002.

16Пирс, Э. Анатомия и физиология / Э. Пирс.- Минск: БелАДИ, 1997.

17Куланда, К.М. Практикум по физиологии / К.М.Куланда. – М.: Мир, 1970.