

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталья Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:44
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Факультет Биолого-химический
Кафедра физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний

УТВЕРЖДЕНЫ
на заседании кафедры физиологии, экологии
человека и медико-биологических знаний
Протокол № 12 от « 01 » июня 2021 г.

Зав. кафедрой _____ Молоканова Ю.П.

**ФОНДЫ
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**МОРФОЛОГИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ СИСТЕМ ЧЕЛОВЕКА
И ЖИВОТНЫХ**

**Направление подготовки 06.03.01 Биология
Профиль Биомедицинские технологии**

Мытищи
2021

год начала подготовки (по учебному плану) 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация занятий по дисциплине (модулю).....	4
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	4
4. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций.....	6
4.1 Вопросы для подготовки к текущему контролю знаний	13
4.2 Темы рефератов.....	14
4.3 Задания тестового контроля.....	15
4.4 Задания для самостоятельной работы.....	17
4.5 Вопросы к экзамену	17

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И РЕАЛИЗУЕМЫХ В ДИСЦИПЛИНЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО РФ № 920 от 07.08.2020 и рекомендациями ОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины разработан «Фонд оценочных средств по дисциплине «Морфология и физиология висцеральных систем человека и животных», являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса настоящей дисциплины.

Этот фонд включает:

- перечень компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

1. Организация занятий по дисциплине (модулю)

Занятия по дисциплине «Морфология и физиология висцеральных систем человека и животных» представлены следующими видами работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 920 от 07.08.2020.	Этапы формирования
ДПК–1 «Способен проводить научно-исследовательские лабораторные работы и экспертизу биологического материала»	1. Аудиторная работа (лекции, лабораторные занятия) – по всем разделам дисциплины. 2. Самостоятельная работа.

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ДПК–1	Пороговый	1. Аудиторная работа (лекции, лабораторные занятия) 2. Самостоятельная работа (конспект, практические задания на лабораторных занятиях, выполнение)	Знать: — Основные вопросы дисциплины. — Понятийно-терминологический аппарат дисциплины. — Принципы системной и органной организации и функционирования организма. — Правила эксплуатации лабораторного	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного опроса. Оформление самостоятельной и	41–60

		домашних заданий, подготовка доклада презентацией) с	оборудования. – Принципы планирования, проведения, анализа и интерпретации результатов научного исследования в объеме изучаемой дисциплины. Уметь: – Использовать профессиональной сфере знания изучаемой дисциплины. – Работать на лабораторном оборудовании. – Планировать научное исследование в объеме изучаемой дисциплины. Владеть: – Навыками поиска информации в различных источниках (учебных текстах справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.	лабораторной работы. Коллоквиум Доклад с презентацией. Реферат. Экзамен.	
Продвинуты й	1.Аудиторная работа (лекции, лабораторные занятия) 2. Самостоятельная работа (конспект, практические задания, выполнение домашних заданий, подготовка доклада презентацией); 3.Участие в научно-исследовательской работе	с	Знать: – Принципы системной и органичной организации организма. – Основные гистофизиологические методы исследования. – Морфофункциональные особенности клеток органов и их структур. – Структурно-функциональные характеристики паренхиматозных органов. – Субклеточные компоненты, клеток конкретных органов и систем, – Биофизические и молекулярные особенности жизнедеятельности клеток конкретных органов. – Закономерности развития, возрастных изменений и регенерации органов и систем. – Достижения современной молекулярной биологии клетки. Уметь: – Применять знания	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного опроса. Оформление самостоятельной и лабораторной работ. Демонстрация практических навыков Коллоквиум Доклад с презентацией. Реферат. Экзамен.	61–100

			<p>дисциплины в своей профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Пользоваться лабораторным оборудованием в учебной и профессиональной деятельности. – Планировать, проводить, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования в объеме изучаемой дисциплины. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Специальной профессиональной терминологией; – Навыками работы с гистологическими объектами; – Навыками забора проб биологических объектов. – Основными способами обработки фактов, методов, алгоритмов. – Навыками планирования, проведения, анализа и интерпретации результатов эксперимента в объеме изучаемой дисциплины. 		
--	--	--	---	--	--

4. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить систематичность учебной работы обучающегося в течение семестра.

Текущий контроль освоения компетенций студентом оценивается из суммы набранных баллов в соответствии с уровнем сформированности компетенций: пороговым или продвинутым. При этом учитывается посещаемость студентом лекций, лабораторных занятий, ведение конспектов, активность студента на аудиторных занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов, проблемных вопросов), участие студентов в научной работе (написание рефератов, докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

Соотношение вида работ и количества баллов в рамках процедуры оценивания

Вид работы	Количество баллов
Работа на лекциях (конспект, посещение)	до 0,6
Работа на аудиторных занятиях (опрос, собеседование)	до 6,3
Выполнение практических работ (ведение альбома)	до 6,3
Демонстрация практических навыков	0,8
Коллоквиумы	до 24
Подготовка доклада с презентацией	до 5
Реферат	до 5
Выполнение заданий самостоятельной подготовки	до 12

	ИТОГО:	до 60
Экзамен		до 40
	ВСЕГО:	до 100

Оценивание работы на лекции и их посещения

Критерий оценивания	Баллы
Посещение без опоздания с требуемым обеспечением (тетрадь и т.п.). Конспект выполнен в полном объеме	0,1
Посещение без опоздания с требуемым обеспечением (тетрадь и т.п.). Конспект выполнен в не полном объеме, либо со значительными недочетами.	0,05
Посещение без опоздания с требуемым обеспечением (тетрадь и т.п.). Конспект по теме занятия не выполнен	0,01
Пропуск по уважительной причине (наличие подтверждающего документа: мед.справка, приказ о снятии с занятий и т.п.). Не выполнен конспект по теме занятия, не заполнен альбом по теме лабораторной работы.	0
Посещение с опозданием и/или без необходимого обеспечения (тетради и т.п.). Конспект выполнен в не полном объеме, либо со значительными недочетами.	-0,05
Пропуск без уважительной причины и подтверждающих документов.	-0,1
Максимальное количество баллов (за одну лекцию)	0,1

Максимальное количество баллов (работа на 6 лекциях) – 0,6

Шкала оценивания опроса, собеседования

Критерии оценивания	Баллы
Ответ полный и содержательный, соответствует теме; студент умеет аргументировать ответ, демонстрирует достаточное знание терминологии дисциплины. Отличное усвоение материала.	0,7
Ответ в целом соответствует теме (не отражены некоторые аспекты); студент аргументирует ответ не на должном уровне; демонстрирует поверхностное знание терминологии дисциплины. Поверхностное усвоение материала.	0,5
Ответ неполный как по объему, так и по содержанию (хотя и соответствует теме, но большинство её аспектов не отражено); аргументация не на соответствующем уровне, проблемы с употреблением терминологии дисциплины. Удовлетворительное усвоение материала.	0
Затруднение с ответом на поставленные вопросы. Неудовлетворительное усвоение материала	-0,7

Максимальное количество баллов (работа на 9 лабораторных занятиях) – 6,3

Шкала оценивания выполнения лабораторных работ (ведение альбома)

Критерии оценивания	Баллы
Работа выполнена полностью: все препараты и схемы просмотрены, зарисованы, ко всем рисункам имеются подписи и обозначения	0,7
Работа выполнена правильно не менее чем на половину или в ней допущена существенная ошибка. Не все препараты и схемы просмотрены, зарисованы, подписи и обозначения имеются не ко всем рисункам	0,5
Работа выполнена правильно, но менее чем на половину или в ней допущены существенные ошибки. Не все препараты и схемы просмотрены, зарисованы, подписи и обозначения имеются не ко всем рисункам	0
Работа не выполнена.	-0,7
Максимальное количество баллов (за одно лабораторное занятие)	1

Максимальное количество баллов (работа на 9 лабораторных занятиях) – 6,3

Шкала оценивания демонстрации практических навыков

<i>Критерии оценивания</i>	<i>Баллы</i>
Студент показывает хорошие знания методики проведения микроскопирования, демонстрирует хорошие практические навыки и умения. Аккуратно обращается с микроскопом и гистологическими препаратами.	0,8
Студент показывает недостаточные знания методики проведения микроскопирования, демонстрирует посредственные практические навыки и умения. Не аккуратно обращается с микроскопом и гистологическими препаратами.	0,4
Студент не знает методики проведения микроскопирования и/или не может продемонстрировать практический навык.	-0,4
Студент при практической проведении манипуляции повредил или разбил один гистологический препарат (<i>за каждый разбитый препарат</i>)	-0,8

Максимальное количество баллов (*за период работы на всех лабораторных занятиях*) – 0,8

Шкала оценивания доклада

<i>Критерии оценивания</i>	<i>Баллы</i>
Доклад соответствует заявленной теме; сообщение логически структурировано; изложение материала лаконично, без повторов и отступлений от темы; доклад выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме; студент дает развернутые ответы на вопросы по теме доклада. в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	3
Доклад в целом соответствует заявленной теме; сообщение логически структурировано; изложение материала лаконично, без повторов и отступлений от темы; доклад выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников по теме. Студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада	2
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников информации, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	0,5
Доклад не подготовлен.	-3

Максимальное количество баллов за один доклад – 3

Шкала оценивания презентации

<i>Критерии оценивания</i>	<i>Баллы</i>
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью.	0,6
Презентация иллюстрирует доклад, не дублируя его текст.	0,2
Целесообразно использованы возможности технологии Power Point. Цветовая гамма презентации, цвет и размер шрифта легко воспринимается, не раздражает, не утомляет, легко читается.	0,2
Каждый слайд имеет заголовок.	0,2
Иллюстрации имеют подписи, таблицы – названия, гистограммы и графики – подписи и легенду, схемы понятны и читаемы.	0,2
В тексте нет орфографических, технических и прочих ошибок.	0,2
В презентации имеются следующие слайды: – титульный (с полным объемом информации о теме доклада, авторе, месте и дате выполнения работы),	0,2
– слайды, иллюстрирующие доклад, слайд со списком использованных	0,2

источников информации и финальный слайд с благодарностью слушателям.	
--	--

Максимальное количество баллов за одну презентацию – 2

Шкала оценивания реферата

<i>Критерии оценивания</i>	<i>Баллы</i>
1. Следующие элементы реферата: а) тема, б) оглавление, в) введение; г) актуальность, д) цель, е) историческая справка, з) материалы темы, 3) заключение, 10) список источников.	
раскрыты	1
не раскрыты	–0,5
2. Проанализированы источники научной и практической информации:	
– более 5 научных и практических источников по теме;	1
– 3–5 научных и практических источников по теме;	0,5
– не менее 3 научных и практических источников по теме или более 3, но не достаточно авторитетных источников информации.	0
все источники информации в реферате не достаточно авторитетны	–0,51
3. Орфографические, стилистические, грубые тематические ошибки. Слова в предложениях согласованность слов в тексте	
ошибки отсутствуют, согласованность слов имеется	0,5
имеются ошибки и несогласованность слов	–0,5
4. Изложение информации реферата	
доступна для понимания с использованием научной терминологии. Специальные термины вынесены в глоссарий с пояснениями.	0,5
материал изложен недоступно для понимания с ошибками в научной терминологии. Специальные термины не вынесены в глоссарий с пояснениями.	–0,5
5. Требования к оформлению (http://vestnik-mgou.ru/Home/ForAuthors#p2):	
1) все разделы, подразделы имеют заголовки, дублированные в оглавлении,	
2) в тексте расставлены ссылки на источники информации, приведенные в списке источников информации,	
3) список источников информации оформлен в соответствии с библиографическими требованиями,	
4) все иллюстрации имеют названия и, при необходимости, пояснения,	
5) текст выполнен в формате Microsoft Word, шрифт Times New Roman, кегль 14, поля 2,5 см со всех сторон, интервал 1,5. Уплотнение интервалов запрещено.	
6) объем работы – 10–15 страниц, не считая приложений.	
соблюдены	0,5
не соблюдены	–0,5
6. Проверка в программе «Антиплагиат»	
работа показала не менее 50% авторской оригинальности	0,5
работа показала менее 50% авторской оригинальности	–1
7. Сроки предоставления материалов преподавателю:	
соблюдены	0,5
не соблюдены	–0,5
8. Собеседование по теме реферата:	
Ответ полный и содержательный, соответствует теме; магистрант умеет аргументировано отстаивать свою точку зрения, демонстрирует знание терминологии дисциплины. Отличное самостоятельного усвоение материала темы.	0,5
Ответ соответствует теме; магистрант умеет отстаивать свою точку (хотя аргументация не всегда на должном уровне); демонстрирует хорошее знание	0,4

терминологии дисциплины. Хорошее самостоятельного усвоение материала.	
Ответ в целом соответствует теме (не отражены некоторые аспекты); магистрант умеет отстаивать свою точку (хотя аргументация не всегда на должном уровне); демонстрирует хорошее знание терминологии дисциплины. Удовлетворительное самостоятельного усвоение материала.	0,25
Ответ неполный как по объему, так и по содержанию (хотя и соответствует теме); аргументация не на соответствующем уровне, некоторые проблемы с употреблением терминологии дисциплины. Посредственное самостоятельного усвоение материала.	0
Затруднение с ответом на поставленные вопросы. Неудовлетворительное самостоятельного усвоение материала	-2
Студент абсолютно не владеет материалом реферата	-2,5

Максимальное количество баллов за один реферат – 5

Шкала оценивания выполнения самостоятельной работы

<i>Критерии оценивания</i>	<i>Баллы</i>
Проанализированы источники научной и практической информации:	
– 4 и более авторитетных научных и учебных источников по теме;	0,5
– 3 авторитетных учебных источников по теме;	0,25
– до 2 авторитетных учебных источников по теме или использование непроверенных источников информации из сети Интернет	0
– конспект выполнен формально (заимствован из интернета), не содержит авторитетных источников информации. Используются непроверенные источники информации из сети Интернет	-0,25
Составлены схемы строения конкретных органических структур:	
– все	0,5
– частично	0,25
– схемы отсутствуют	-0,5
Составлены и заполнены сравнительные таблицы:	
– все	0,5
– частично	0,25
– таблицы отсутствуют	-0,5
Наличие доклада с презентацией по одному из вопросов темы	0,25
Сроки предоставления материалов преподавателю:	
соблюдены	0,25
не соблюдены	-0,25
Конспектов по вопросам темы отсутствуют	-1
Максимальное количество баллов (за одну работу по одной изучаемой теме)	1

Максимальное количество баллов (работы по всем 6 темам) – 12

Шкала оценивания коллоквиума:

Шкала оценивания опроса, собеседования на коллоквиуме

<i>Критерии оценивания</i>	<i>Баллы</i>
Ответ полный и содержательный, соответствует теме; студент умеет аргументировать ответ, демонстрирует достаточное знание терминологии дисциплины. Отличное усвоение материала.	4
Ответ в целом соответствует теме (не отражены некоторые аспекты); студент аргументирует ответ не на должном уровне; демонстрирует поверхностное знание	2

терминологии дисциплины. Поверхностное усвоение материала.	
Ответ неполный как по объему, так и по содержанию (хотя и соответствует теме, но большинство её аспектов не отражено); аргументация не на соответствующем уровне, проблемы с употреблением терминологии дисциплины. Удовлетворительное усвоение материала.	0
Затруднение с ответом на поставленные вопросы. Неудовлетворительное усвоение материала	-4

Максимальное количество баллов (на 3 коллоквиумах) – 12

Шкала оценивания контрольных письменных работ на коллоквиуме

<i>Критерии оценивания</i>	<i>Баллы</i>
Даны полноценные ответы на все поставленные вопросы	4
Даны недостаточно полные ответы на все поставленные вопросы	2
Дан полноценный ответ на половину поставленных вопросов	0,5
Дан недостаточно полноценный ответ на половину поставленных вопросов	0
Письменная контрольная работа не выполнена или выполнена абсолютно не правильно	-4

Максимальное количество баллов (на 3 коллоквиумах) – 12

Шкала оценивания контрольных тестовых работ на коллоквиуме

<i>Доля правильных ответов (%)</i>	<i>Оценка</i>	<i>Баллы</i>
0–19	«неудовлетворительно»	-4
20–29	«посредственно»	0
30–39	«допустимо»	0,1
40–49	«удовлетворительно»	0,5
50–59	«нормально»	2
60–69	«хорошо»	2,5
70–79	«очень хорошо»	3
80–89	«отлично»	3,5
90–100	«превосходно»	4

Максимальное количество баллов (на 3 коллоквиумах) – 12

При проведении *промежуточного контроля* (экзамена) учитывается посещаемость студентом лекционных занятий, активность на лабораторных занятиях, результаты коллоквиумов, выполнение самостоятельной работы, отработка пропущенных занятий по уважительной причине:

Шкала оценивания ответа на экзамене:

<i>Критерии оценивания</i>	<i>Балл</i>
Оценка — «отлично»:	26-40
— студент в полном объеме усвоил материал программы предмета; — исчерпывающе раскрыл теоретическое содержание экзаменационных вопросов билета; — использовал чёткие, полные формулировки и/или термины; — последовательно и логично изложил материал; — не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы экзаменатора; успешно выполнил практическое задание: правильно диагностировал и описал гистологический препарат.	
Оценка — «хорошо»:	11-25

<ul style="list-style-type: none"> — студент усвоил большую часть положений материала программы предмета; — правильно, по существу, последовательно ответил на вопросы билета и дополнительные вопросы экзаменатора (допустимы единичные несущественные ошибки); — использовал чёткие, полные формулировки и/или термины (допустимы единичные несущественные ошибки); — в целом правильно выполнил практическое задание: правильно диагностировал гистологический препарат (допустимы отдельные несущественные ошибки при диагностике и/или описании). 	
Оценка — «удовлетворительно»:	6-10
<ul style="list-style-type: none"> — студент усвоил только основные положения материала программы предмета; — содержание вопросов билета изложил непоследовательно, поверхностно, без должного обоснования при этом, допустил единичные существенные фактологические неточности и/или единичные смысловые ошибки; — использовал нечёткие и/или неполные формулировки и/или термины; — практические задания выполнил не в полном объеме: допустил существенные ошибки при диагностике и/или описании гистологического препарата, в объяснении его тканевого и клеточного состава; — испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы. 	
Оценка — «неудовлетворительно»:	0-5
<ul style="list-style-type: none"> — студент не знает основных положений материала программы предмета; — содержание вопросов билета изложил непоследовательно, поверхностно, без должного обоснования; — при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы экзаменатора допустил множественные существенные фактологические, смысловые и/или логические ошибки; — использует неправильные формулировки и/или термины; — не выполняет практические задания: не определил гистологический препарат и/или допустил грубые ошибки в его: диагностике, описании, объяснении его тканевого и клеточного состава; не ответил на большинство дополнительных вопросов или отказался отвечать. 	

Максимальное количество баллов на экзамене — 40 баллов

Итоговая оценка знаний студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов. Введение рейтингового механизма оценки знаний студентов в % не отменяет существующие оценки, выставляемые по пятибалльной шкале.

Шкала соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам: 100–81% – «отлично» (5); 80–61% – «хорошо» (4); 60–41% – «удовлетворительно» (3); 40–21% – «неудовлетворительно» (2), 20–0% – «необходимо повторное изучение».

Оценка по 5-балльной системе		Оценка по 100-балльной системе
5	отлично	81–100
4	хорошо	61–80
3	удовлетворительно	41–60
2	неудовлетворительно	21–40
1	необходимо повторное изучение	0–20

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» предоставляется возможность ликвидировать задолженность по изучаемому курсу в дни пересдачи или по индивидуальному графику, утвержденному деканом факультета.

При передаче экзамена используется следующее правило для формирования рейтинговой оценки:

1-я передача – фактическая рейтинговая оценка, полученная студентом за ответ, – 10 %;

2-я передача – фактическая рейтинговая оценка, полученная студентом за ответ, – 20 %.

4.1 Вопросы для подготовки к текущему контролю знаний

1. Центральная нервная система строение серого и белого вещества. Строение оболочек мозга (мягкой, паутинной, твердой)?
2. Спинной мозг. Строение белого и серого вещества. Ядра белого вещества. Центральный канал спинного мозга?
3. Мозжечок. Строение серого и белого вещества. Нейронный состав. Межнейронные связи?
4. Кора головного мозга. Нейронный состав. Межнейронные связи. Особенности строения в двигательных и чувствительных зонах?
5. Периферическая нервная система строение.
6. Чувствительные нервные узлы. Тканевой состав?
7. Нерв. Строение, тканевой состав?
8. Вегетативная нервная система. Особенности строения интрамуральных и экстрамуральных ганглиев?
9. Органы чувств, их классификация. Понятие об анализаторах и их основных отделах. Рецепторные клетки и механизмы реакции
10. Орган зрения. Источники развития. Морфофункциональная характеристика аккомодационного аппарата глаза и сетчатки?
11. Морфофункциональная характеристика роговицы и хрусталика?
12. Морфофункциональная характеристика органа обоняния. Обонятельная выстилка?
13. Морфофункциональная характеристика органа вкуса. Строение и клеточный состав вкусовых луковиц (вкусовых почек)?
14. Орган слуха и равновесия. Общая характеристика?
15. Костный и перепончатый лабиринты. Тканевой и клеточный состав. Их функция?
16. Морфофункциональная характеристика стенки сердца. Классификация кардиомиоцитов. Развитие и строение стенки сердца по данным световой и электронной микроскопии?
17. Кровеносные и лимфатические сосуды. Морфофункциональная характеристика, источники развития, классификация?
18. Морфофункциональная характеристика, классификация, особенности строения и регенерации стенок артерий?
19. Морфофункциональная характеристика, классификация, особенности строения стенок вен?
20. Морфофункциональная характеристика микроциркуляторного русла?
21. Морфофункциональная характеристика артериовенозных анастомозов?
22. Лимфатические сосуды. Морфофункциональная характеристика, классификация?
23. Капилляры. Классификация, особенности строения стенки капилляров по данным световой и электронной микроскопии, морфофункциональная характеристика?
24. Центральные органы кроветворения и иммунной защиты. Морфофункциональная характеристика, гистогенез?
25. Периферические органы кроветворения. Морфофункциональная характеристика, гистогенез?
26. Морфофункциональная характеристика, тканевой состав и функции костного мозга?
27. Морфофункциональная характеристика, тканевой состав тимуса?
28. Морфофункциональная характеристика, тканевой состав селезенки и лимфатических узлов?

29. Характеристика основных клеток иммунной реакции (нейтрофильные лейкоциты, макрофаги, Т- и В-лимфоцитов, плазмочитов)?
30. Морфофункциональная характеристика эндокринной системы. Центральные и периферические органы эндокринной системы?
31. Гистогенез и морфофункциональная характеристика гипофиза, эпифиза?
32. Развитие и морфофункциональная характеристика щитовидной железы.
33. Развитие и морфофункциональная характеристика паращитовидной железы.
34. Развитие и Морфофункциональная характеристика надпочечников?
35. и морфофункциональная характеристика диффузная эндокринная система (локализация и клеточных состав)?
36. Общая характеристика органов ротовой полости. Источники развития и функции. Строение органов ротовой полости.
37. Развитие и морфофункциональная характеристика больших слюнных желез (околоушная, подчелюстная и подъязычная)?
38. Развитие и морфофункциональная характеристика пищевода?
39. Развитие и морфофункциональная характеристика желудка?
40. Развитие и морфофункциональная характеристика тонкого кишечника?
41. Развитие и морфофункциональная характеристика толстого кишечника?
42. Развитие и морфофункциональная характеристика аппендикса?
43. Развитие и морфофункциональная характеристика прямой кишки?
44. Развитие и морфофункциональная характеристика печени. Особенности её кровоснабжения?
45. Развитие и морфофункциональная характеристика печени, желчного пузыря?
46. Развитие и морфофункциональная характеристика поджелудочной железы?
47. Особенности развития и строения воздухоносных путей (внелегочные)?
48. Особенности развития и строения легочных воздухоносных путей?
49. Ацинус легкого. Структурные компоненты ацинуса. Строение стенки альвеол, особенности кровообращения. Аэрогематический барьер?
50. Кожа. Тканевой состав, источники развития и регенерация, функции?
51. Производные кожи. Строение и функции кожных желез?
52. Развитие, строение и функции почек?
53. Эндокринный отдел почек. Особенности кровоснабжения почек?
54. Строение стенки мочеточников и мочевого пузыря?
55. Развитие и строение яичников, матки, маточных труб?
56. Развитие и строение яичко, предстательной железы?
57. Общая характеристика органов женской половой системы?
58. Общая характеристика органов мужской половой системы?
59. Развитие, строение и функции молочных желез?

4.2 Темы рефератов

1. Микроскопический период развития гистологии как науки.
2. Современный период развития гистологии.
3. Состав и функции лимфы.
4. Состав и функции крови.
5. Проводящая система сердца.
6. Понятие о рефлексе. Рефлекторная дуга.
7. Морфофункциональные особенности нервные окончаний.
8. Отличие миелиновых и безмиелиновых нервных волокон.
9. Вегетативная регуляция органных систем. Морфологические проявления.
10. Эпителий дыхательных путей.
11. Печень.
12. Поджелудочная железа.

13. Эпителий желудка.
14. Эпителий кишечника.
15. Принцип и механизм пристеночного пищеварения.
16. Структурные основы фоторецепции.
17. Средства управления деятельностью нервной системы.
18. Эндокринная регуляция процесса пищеварения. Морфологическое обоснование.
19. Структурная организация тканевых барьеров.
20. Межорганные взаимодействия в иммунной системе. Морфологические аспекты.
21. Пределы изменчивости тканей: понятие о кинетике клеточной популяции стволовой клетки.
22. Кровь. Морфологические критерии оценки элементов мазка крови. Лейкоцитарная формула.
23. Центральные органы кроветворения и иммуногенеза. Тимус. Гематотимусный барьер.
24. Периферические органы кроветворения и иммуногенеза.
25. Кроветворение.
26. Защитные иммунные реакции, участие иммунокомпетентных клеток (морфологические основы реакций).
27. Гемопоз. Современная схема. Регуляция процесса.
28. Структурно-функциональная характеристика нейроэндокринной системы в целом и отдельных ее частей. Механизмы влияния гормонов на клетки-мишени.
29. Секреторный цикл щитовидной железы. Морфологические критерии оценки функционального состояния железы.
30. Мозговое и корковое вещество надпочечника. Гистофизиология.
31. Гистофизиология пристеночного пищеварения. Морфологические аспекты.
32. Аэро-гематический барьер. Строение и функция сурфактантной системы легких.
33. Юкстагломерулярный комплекс почки. Строение и функция его компонентов.
34. Молочные железы: строение, развитие
35. Щитовидная железа: строение, функции.
36. Гематотестикулярный барьер.
37. Механизмы регулирования менструально-овариального цикла.
38. Менструально-овариальный цикл — гормональная регуляция. Морфологическое выражение процесса.
39. Нервная система. Анализаторы. Структурно-функциональная организация.
40. Микроциркуляторное русло.
41. Эндотелий сосудов
42. Волосы: строение, типы, рост.
43. Ногти: строение, рост.
44. Рецепторная функция кожи.
45. Сальные и потовые железы.

4.3 Задания тестового контроля

1. Внутренний слой коры мозжечка называется:

- а. полиморфным; б. молекулярным; в. пирамидным; г. ганглионарным; д. зернистым;

2. Лиановидные нервные волокна в мозжечке заканчиваются на клетках:

- а. грушевидных; б. корзинчатых; в. звездчатых; г. Гольджи; д. клетках-зёрнах;

3. Анализаторы (верно все, кроме...)

- а) проводят возбуждение в ЦНС; б) осуществляют первичный анализ раздражения;
в) периферическая часть органа зрения, обоняния, вкуса, слуха и равновесия;

- г) осуществляют высший анализ и синтез раздражения;
- д) состоят из трех отделов: периферический, проводниковый и центральный.

4. В состав склеры входят...

- а) рыхлая волокнистая соединительная ткань;
- б) нервная ткань;
- в) плотная соединительная ткань;
- г) фиброзно-хрящевая ткань
- д) соединительная ткань со специальными свойствами;

5. Функцией шлеммова канала является...

- а) отводит жидкость передней камеры глаза в венозную систему;
- б) отводит жидкость передней камеры глаза на поверхность склеры;
- в) образует жидкость передней камеры глаза;
- г) отводит слёзы
- д) питание роговицы.

6. При регенерация сетчатки...

- а) происходит только тканевая регенерация
- б) регенерируют фоторецепторные нейроны
- в) регенерируют биполярные нейроны
- г) регенерируют горизонтальные нейроны
- д) внутриклеточная регенерация фоторецепторных нейронов

7. Возбуждение в сетчатке передается по следующем пути:

- а) пигментная клетка → биполярный нейрон → фоторецептор;
- б) фоторецепторный нейрон → биполярный нейрон → ганглиозная клетка;
- в) ганглиозная клетка → биполярный нейрон → фоторецепторный нейрон;
- г) пигментная клетка → фоторецепторный нейрон → ганглиозная клетка;
- д) фоторецепторный нейрон → ганглиозный нейрон → биполярный нейрон.

8. Хрусталик образован:

- а) эпителиальными клетками;
- б) коллагеновыми волокнами;
- в) эластическими волокнами;
- д) гладкомышечными клетками
- г) аморфным веществом

9. Питание роговицы осуществляется:

- а) из собственных кровеносных сосудов
- б) из лимфатических сосудов
- в) из слезной жидкости;
- г) за счет диффузии из жидкости передней камеры глаза;
- д) за счет диффузии из жидкости задней камеры глаза;

10. Мышцы, суживающие и расширяющие зрачок, располагаются в ... радужной оболочки:

- а) переднем эпителии
- б) наружном пограничном слое
- в) сосудистом слое
- г) внутреннем пограничном слое
- д) пигментном эпителии

11. К звукопроводящему аппарату органа слуха относятся:

- а) барабанная перепонка;
- б) слуховые косточки;
- в) мембрана овального окна;
- г) сенсорные эпителиоциты.

12. Признаки поддерживающих эпителиоцитов спирального органа:

- а) непосредственно располагаются на базальной мембране;
- б) имеют на апикальной поверхности микроворсинки-стереоцилии;
- в) содержат в цитоплазме тонофибриллы;
- г) образуют синапсы с нервным волокном.

13. Колосковые сенсорные клетки I типа рецепторного пятна характеризуются:

- А) призматической формой;
- Б) афферентным нервным окончанием в виде чаши;
- В) наличием на апикальной поверхности кутикулы со стереоцилиями;
- Г) наличием одной подвижной реснички киноцилии.

14. Базилярная пластинка перепончатого канала улитки содержит:

А) базальную мембрану Б) тонкие коллагеновые волокна В) эндотелий Г) вестибулярную мембрану

15. Что характерно для регенерации органа вкуса?

А) регенерируют только рецепторные клетки Б) регенерируют только поддерживающие клетки В) только внутриклеточная регенерация Г) тканевая регенерация Д) регенерация отсутствует

16. Внутренний туннель спирального органа образован клетками:

а) наружными пограничными б) наружными фаланговыми в) внутренними фаланговыми
г) наружными поддерживающими д) внутренними и наружными столбовыми

17. К звукопроводящему аппарату органа слуха относятся:

а) барабанная перепонка б) слуховые косточки
в) мембрана овального окна г) сенсорные эпителиоциты

18. Сократительная ресничка киноцилия располагается на наружной поверхности:

а) волосковой сенсорной клетки спирального органа;
б) волосковой сенсорной клетки ампулярного гребешка;
в) нейросенсорной обонятельной клетки;
г) поддерживающих эпителиоцитов; д) вкусовых эпителиоцитов.

19. Отолитовая мембрана с кристаллами карбоната кальция покрывает поверхность:

а) ампулярного гребешка; б) спирального органа; в) сосочков языка;
г) рецепторного пятна; д) вестибулярной мембраны.

20. Вкусовая почка образована:

а) базальными клетками; б) сенсорными эпителиоцитами;
в) поддерживающими эпителиоцитами; г) нейросенсорными клетками.

4.4 Задания для самостоятельной работы

1. Составьте схему строения коры мозжечка.

2. Составьте принципиальную схему связей нейронов в коре мозжечка

3. Составьте таблицу сравнительной характеристики отделов пищевода:

Сравнительная характеристика прокариотической и эукариотической клетки

Отдел пищевода	Тканевой состав	Клеточный состав	Региональная особенность
Верхняя треть			
Средняя треть			
Нижняя треть			
Переход в желудок			

4.5 Вопросы к экзамену

1. Общая морфофункциональная характеристика нервной системы. Источники и ход эмбрионального развития. Морфофункциональная характеристика периферической нервной системы. Источники развития. Пре- и постнатальное развитие органов нервной системы. Возрастные изменения коры. Пре- и постнатальная динамика миелинизации в центральной и периферической нервной системе. Строение нерва. Чувствительные нервные (спинномозговые и черепные) ганглии. Строение: капсула, нейроны и глиоциты. Место узлов в рефлексорной дуге.
2. Общая морфофункциональная характеристика центральной нервной системы. Особенности строения серого и белого вещества. Понятие о нервных центрах. Строение

оболочек мозга. Морфофункциональная характеристика спинного мозга. Развитие. Строение серого вещества. Нейронный состав, глиоциты. Ядра, их строение и функциональная характеристика. Передние и задние корешки. Строение белого вещества. Морфофункциональная характеристика проводящих путей.

3. Морфофункциональная характеристика головного мозга. Серое и белое вещество. Нейронная организация и межнейронные связи серого вещества. Ствол мозга. Продолговатый мозг. Ретикулярная формация. Гипоталамус. Функции промежуточного мозга.
4. Морфофункциональная характеристика мозжечка. Нейронная организация и межнейронные связи серого вещества. Аfferентные и эfferентные волокна. Глиоциты мозжечка.
5. Морфофункциональная характеристика коры больших полушарий головного мозга. Цитоархитектоника. Нейронный состав. Слои коры больших полушарий. Межнейронные связи. Понятие о колонках. Миелоархитектоника: радиальные и тангенциальные волокна. Глиоциты. Гематоэнцефалический барьер, его строение и значение.
6. Общая морфофункциональная характеристика автономной (вегетативной) нервной системы. Подразделение на отделы. Ганглии (экстра- и интрамуральных) автономной нервной системы. Ядра центральных отделов автономной нервной системы. Пре- и постганглионарные нервные волокна. Особенности строения рефлекторных дуг автономной нервной системы.
7. Общая морфофункциональная характеристика органов чувств. Общая характеристика органов чувств в свете учения об анализаторах (сенсорных системах). Рецепторные клетки и механизмы рецепции. Классификация органов чувств по генезу и структуре рецепторных клеток.
8. Морфофункциональная характеристика органа зрения. Общий план строения глазного яблока. Оболочки, их отделы и производные, тканевой состав. Основные функциональные аппараты: диоптрический, аккомодационный, рецепторный аппарат. Фоторецепторные клетки. Механизм фоторецепции. Клеточный состав сетчатки. Пигментный слой. Желтое пятно и центральная ямка. Диск зрительного нерва. Строение зрительного нерва. Сосудистая оболочка глазного яблока. Вспомогательный аппарат глаза. Возрастные изменения.
9. Морфофункциональная характеристика органа обоняния. Источники и ход эмбрионального развития. Рецепторные или обонятельные клетки. Поддерживающие или базальные клетки. Гистофизиология органа обоняния. Возрастные изменения.
10. Морфофункциональная характеристика органа вкуса. Вкусовые луковицы. Вкусовые клетки. Поддерживающие и базальные клетки. Иннервация вкусовых луковиц. Гистофизиология органа вкуса.
11. Морфофункциональная характеристика органы слуха и равновесия. Внутреннее ухо. Костный и перепончатый лабиринты. Вестибулярная часть перепончатого лабиринта: маточка, мешочек и полукружные каналы. Их рецепторные отделы; пятна и ампулярные гребешки. Волосковые (сенсорно-эпителиальные) и опорные клетки. Отолитовая мембрана и купол. Гистофизиология вестибулярного лабиринта. Улитковая часть перепончатого лабиринта.
12. Морфофункциональная характеристика органы слуха и равновесия. Спиральный орган. Волосковые (сенсо-эпителиальные) и опорные клетки. Гистофизиология восприятия звуков.
13. Общая морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой и лимфатической систем. Кровеносные сосуды. Общие, принципы строения, тканевой состав и гистохимические особенности стенок кровеносных сосудов. Зависимость строения сосудов от гемодинамических условий. Перестройка и регенерация сосудов.

Особенности кровоснабжения и иннервации сосудов. Сосудистая система новорожденного. Возрастные изменения в сосудах.

14. Морфофункциональная характеристика артерий. Зависимость строения стенки артерий в связи с гемодинамическими условиями. Органные особенности артерий.
15. Морфофункциональная характеристика микроциркуляторного русла. Строение, гемодинамические условия, значение в обмене веществ. Артериолы, их роль в кровообращении. Строение.
16. Морфофункциональная характеристика микроциркуляторного русла. Строение, гемодинамические условия, значение в обмене веществ. Гемокапилляры. Классификация, функция и строение. Морфологические основы процесса проницаемости капилляров и регуляции их функций. Органные особенности капилляров.
17. Морфофункциональная характеристика микроциркуляторного русла. Строение, гемодинамические условия, значение в обмене веществ. Вены. Функциональное значение и строение.
18. Морфофункциональная характеристика микроциркуляторного русла. Строение, гемодинамические условия, значение в обмене веществ. Артериоло-венулярные анастомозы. Значение для кровообращения. Классификация. Строение артериоло-венулярных анастомозов различного типа.
19. Морфофункциональная характеристика вен. Строение стенки вен в связи с гемодинамическими условиями. Особенности строения вен различного типа (мышечного и безмышечного). Строение венозных клапанов. Органные особенности вен. Лимфатические сосуды. Строение и классификация. Строение лимфатических капилляров и различных видов лимфатических сосудов. Участие лимфатических капилляров в системе микроциркуляции.
20. Морфофункциональная характеристика сердца. Источники и ход эмбрионального развития. Строение стенки сердца, ее оболочки, их тканевой состав. Сосуды сердца. Иннервация сердца. Эндокард и его производные — клапаны сердца. Миокард, его типическая и атипическая мышечная ткань, значение в работе сердца, её морфофункциональная характеристика. Эпикард и париетальный листок перикарда. Сердце новорожденного. Процессы перестройки сердца после рождения. Возрастные изменения сердца. Кровоснабжение и иннервация сердца.
21. Общая морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммунной защиты. Основные источники и этапы формирования кроветворных органов в филогенезе человека, животных и позвоночных. Центральные органы кроветворения и иммуногенеза. Костный мозг. Строение и функции красного костного мозга. Особенности васкуляризации и строение гемокапилляров. Желтый костный мозг. Возрастные изменения. Регенерация костного мозга.
22. Общая морфофункциональная характеристика тимуса. Роль в лимфоцитопоезе. Строение и тканевой состав коркового и мозгового вещества. Кровоснабжение. Регенерация. Возрастные изменения.
23. Общая морфофункциональная характеристика периферических органов кроветворения и иммуногенеза. Лимфатические фолликулы в стенке воздухоносных путей и пищеварительного тракта (одиночные и множественные).
24. Общая морфофункциональная характеристика лимфатических узлов. Корковое вещество, мозговое вещество, паракортикальная зона. Система синусов. Кровоснабжение. Роль кровеносных сосудов в развитии и гистофизиологии лимфатических узлов. Иннервация, регенерация лимфатических узлов. Возрастные изменения. Гемолимфатические узлы. Строение и функциональное значение.
25. Морфофункциональная характеристика селезенки. Белая и красная пульпа. Кровоснабжение пульпы селезенки: структурные и функциональные особенности венозных синусов. Возрастные изменения.

26. Морфофункциональная характеристика гемопоэза. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз. Характеристика стволовых и полустволовых клеток крови, унипотентных предшественников. Циркуляция стволовых клеток в организме. Понятие о колониеобразующих единицах (КОЕ). Характеристика бластных форм клеток крови.
27. Функциональная характеристика морфологически идентифицируемые стадии развития клеток крови — дифференцирующиеся и дифференцированные клетки. Морфофункциональная характеристика клеток в дифферонах эритроцитов, гранулоцитов, моноцитов, Т- и В-лимфоцитов и тромбопластинок. Характеристика миелоидной и лимфоидной тканей и роль микроокружения для развития гемопоэтических клеток. Регуляция гемопоэза и иммунопоэза.
28. Морфофункциональная характеристика иммунологических реакций Процессы иммуноцитопоэза в центральных органах (антигеннезависимые). Рециркуляция Т- и В-лимфоцитов. Т- и В-зависимые зоны периферического органов.
29. Морфофункциональная характеристика антигеннезависимых реакций клеток и их кооперация при иммунном ответе на различные виды антигенной стимуляции. Эффекторные клетки и клетки памяти клеточного и гуморального иммунитета. Естественные киллеры.
30. Морфофункциональная характеристика иммунологических реакций Плазматические клетки. Кооперация клеток-макрофагов. Т- и В-лимфоцитов в иммунных реакциях. Морфологические изменения лимфоидных органов при иммунном ответе.
31. Общая морфофункциональная характеристика эндокринной системы. Понятие о гормонах и их значение в организме. Классификация эндокринных желёз. Центральные и периферические звенья эндокринной системы. Понятие о клетках-мишенях и рецепторах к гормонам. Механизмы действия гормонов на клетки-мишени. Взаимосвязь эндокринной и нервной систем.
32. Общая морфофункциональная характеристика гипоталамо-гипофизарной нейросекреторной системы. Гипоталамус. Крупноклеточные и мелкоклеточные ядра гипоталамуса. Особенности строения и функции нейросекреторных клеток. Классификация нейрогормонов по их химическому составу и функции. Аденогипофизотропная зона гипоталамуса. Либерины и статины. Пути регуляции гипоталамусом желёз эндокринной системы. Регуляция функций гипоталамуса нервной и эндокринной системами.
33. Общая морфофункциональная характеристика гипоталамо-гипофизарная нейросекреторной системы. Гипофиз. Источники и ход эмбрионального развития адено- и нейрогипофиза. Строение, тканевой и клеточный состав аденогипофиза. Морфофункциональная характеристика аденоцитов. Изменение аденоцитов при нарушении гормонального статуса. Гипоталамо-гипофизарное кровообращение, его роль в транспорте гормонов. Строение и функция нейрогипофиза. Гипофиз новорожденного и его перестройка на этапах онтогенеза.
34. Общая морфофункциональная характеристика эпифиза. Строение, клеточный состав. Связь с другими эндокринными железами. Иннервация. Возрастные изменения.
35. Общая морфофункциональная характеристика щитовидной железы. Источники и ход эмбрионального развития. Строение, тканевой и клеточный состав. Фолликулы как морфо-функциональные единицы, межфолликулярная соединительная ткань. Тироциты и их гормоны, фазы секреторного цикла. С-клетки. Источники развития, секреторная функция. Кровоснабжение и иннервация щитовидной железы. Пролиферация тиреоидного эпителия у новорожденных и на этапах онтогенеза.
36. Общая морфофункциональная характеристика околощитовидной железы. Источники и ход эмбрионального развития. Строение и клеточный состав. Роль в регуляции минерального обмена. Кровоснабжение, иннервация и механизмы регуляции околощитовидных желёз.

37. Общая морфофункциональная характеристика надпочечника. Зоны и их клеточный состав и продуцируемые гормоны. Особенности строения адренокортикоцитов и связь их структуры с характером синтеза и секреторных функций адренокортикоцитов. Роль гормонов надпочечников в развитии общего адаптационного синдрома и морфологические его проявления в надпочечнике. Кровоснабжение и иннервация надпочечников. Возрастные изменения надпочечника.
38. Общая морфофункциональная характеристика одиночных гормонопродуцирующих клеток не эндокринных органов (APUD система). Источники развития. Локализация, клеточный состав элементов системы. Гормоны и их роль в регуляции функций органа и организма.
39. Общая морфофункциональная характеристика стенки пищеварительного канала (слизистая, подслизистая основа, мышечная, наружная оболочки, их слои и тканевой состав). Характеристика особенностей слизистой оболочки различных участков пищеварительного канала. Морфофункциональная характеристика эндокринного аппарата пищеварительного тракта.
40. Общая морфофункциональная характеристика губ, щёк, твёрдого и мягкого нёба, язычка, дёсен, миндалин. Общая морфофункциональная характеристика ротовой полости. Развитие. Строение слизистой оболочки в связи с функцией и особенностями условий в ротовой полости.
41. Общая морфофункциональная характеристика больших слюнных желёз. Экзо- и эндокринные функции. Их строение и гистофизиология в пре- и постнатальном периодах. Язык. Функции, строение. Особенности строения слизистой оболочки на верхней и нижней поверхности органа. Сосочки языка и их виды.
42. Общая морфофункциональная характеристика зубов. Источники и ход эмбрионального развития. Эмаль, дентин и цемент – строение, значение и химический состав. Пульпа зуба – строение и значение. Периодонт – строение и значение. Кровоснабжение и иннервация зуба. Смена зубов. Возрастные изменения.
43. Общая морфофункциональная характеристика глотки и пищевода. Строение различных отделов стенки пищевода. Желёзы пищевода, их гистофизиология. Возрастные особенности стенки пищевода.
44. Общая морфофункциональная характеристика желудка. Строение стенки, ее тканевой состав. Особенности строения слизистой оболочки в различных отделах органа. Локализация, строение и клеточный состав желёз. Гистофизиология секреторных клеток, кровоснабжение и иннервация стенок желудка. Регенераторные потенции органа. Возрастные особенности строения стенки желудка.
45. Морфофункциональная характеристика тонкой кишки. Строение её стенки. Система «крипта-ворсинка» как структурно-функциональная единица слизистой оболочки. Виды клеток эпителия, их строение и цитофизиология. Особенности строения слизистой оболочки в различных отделах кишки (двенадцатиперстная, тощая и подвздошная кишка). Кровоснабжение и иннервация. Гистофизиология процесса пищеварения. Роль микроворсинок энтероцитов в пристеночном пищеварении. Возрастные изменения стенки тонкой кишки.
46. Морфофункциональная характеристика толстой кишки. Строение стенки. Особенности строения слизистой оболочки в связи с функцией. Кровоснабжение и иннервация. Червеобразный отросток, его строение и значение. Прямая кишка. Морфофункциональная характеристика её стенки.
47. Морфофункциональная характеристика поджелудочной железы. Источники эмбрионального развития. Морфофункциональная характеристика экзокринного и эндокринного отделов. Цитофизиологическая характеристика ацинарных клеток. Типы клеток эндокринного отдела и их морфофункциональная характеристика. Ацино-островковые клетки. Регенераторные потенции органа. Особенности гистофизиологии возрастные изменения железы в разные периоды детства и при старении.

48. Морфофункциональная характеристика печени. Источники и ход эмбрионального развития. Особенности кровоснабжения печени. Представления о структурно-функциональной единице печени: классической и портальной долях и ацинусе. Морфофункциональная характеристика внутридольковых капилляров. Гепатоциты, их строение, цитохимические особенности и функции. Морфофункциональная особенность гепатоцитов в пределах печеночной долики. Регенераторные потенции печени. Особенности структуры печени доношенных и недоношенных новорожденных. Морфофункциональная характеристика возрастных изменений печени. Желчный пузырь и желчевыводящие пути. Развитие, классификация, строение, стенки.
49. Общая морфофункциональная характеристика дыхательной системы. Воздухоносные пути и респираторные отделы. Источники и эмбриональное развитие. Тканевой состав. Представление о не респираторных функциях дыхательного аппарата барьерно-метаболической, иммунной защиты и др. и их структурном обеспечении.
50. Внелёгочные воздухоносные пути. Общий принцип строения стенки воздухоносных путей: слизистая, подслизистая основа, фиброзно-хрящевая, наружная оболочки и их слои. Строение стенки воздухоносных путей: носовой полости, гортани, трахеи и главных бронхов. Морфофункциональные особенности слизистой оболочки. Внутрилёгочные воздухоносные пути: бронхи и бронхиолы. Зависимость строения стенки бронхов и бронхиол от их калибра.
51. Морфофункциональная характеристика лёгких. Компоненты ацинуса. Строение альвеол и межальвеолярных перегородок. Типы пневмоцитов, их морфофункциональная характеристика. Структурно-химическая организация и функция сурфактантный альвеолярного комплекса.
52. Аэро-гематический барьер и его значение в газообмене. Макрофаги лёгкого. Кровоснабжение и иннервация лёгкого. Возрастные особенности лёгкого. Строение лёгкого новорожденного (живо- и мертворожденного) ребенка, развитие лёгкого в постнатальном периоде. Регенераторные потенции органов дыхания. Плевра. Общий покров
53. Морфофункциональная характеристика кожи. Постнатальное развитие, регионарные особенности. Кожа как орган чувств. Регенерация кожи. Возрастные изменения.
54. Морфофункциональная характеристика эпидермиса. Его клеточные слои. Изменение клеток в процессе ороговения. Клеточное обновление эпидермиса и представление о его колонковой организации. Дополнительные диффероны эпидермиса: макрофагальный и меланоцитарный. Меланосомы и пигментация кожи. Дермо-эпидермальное соединение. Дерма. Сосочковый и сетчатый слои, их тканевой состав.
55. Морфофункциональная характеристика желёз кожи (сальные и потовые), их развитие. Морфофункциональная характеристика ороговевающих придатков кожи. Твёрдый кератин и изменения клеток, связанные с его продукцией. Волосы. Развитие, строение, рост и смена волос. Ногти. Строение и рост ногтей.
56. Морфофункциональная характеристика мочевыделительных органов. Морфофункциональная характеристика почки. Корковое и мозговое вещество почки. Нефрон – функциональная единица почки. Типы нефронов. Гистофизиология нефронов и собирательных трубочек. Кровоснабжение почки. Строение противоточной системы. Морфофункциональные основы регуляции мочеобразования. Юкстагломерулярный комплекс, строение и функция. Особенности почки новорожденного.
57. Морфофункциональная характеристика мочевыводящие пути. Строение стенки почечных чашечек, чашек и лоханок. Морфофункциональная характеристика мочеточника, мочевого пузыря и мочеиспускательного (мочеполювого) канала.
58. Общая морфофункциональная характеристика половой системы. Источники и ход эмбрионального развития. Первичные гонациты, начальная локализация, пути миграции в зачаток гонады. Гистологически индифферентная стадия развития гонад и

гистогенетические процессы на этой стадии. Факторы половой дифференцировки. Тканевой состав органов половой системы.

59. Морфофункциональная характеристика яичка. Его генеративная и эндокринная функции. Извитой семенной каналец, его стенка. Сперматогенез. Роль sustentocytov в сперматогенезе. Гландулоциты (интерстициальные glandulocytov), их участие в регуляции сперматогенеза и развитии вторичных половых признаков. Гематотестикулярный барьер. Гистофизиология прямых канальцев сети и выносящих канальцев яичка. Регуляция генеративной и эндокринной функции семенников. Гистогенетические процессы в зачатке гонады, ведущие к развитию яичка. Возрастные изменения яичка: особенности структуры от новорожденного до полового созревания, в период половой зрелости и при старении.
60. Морфофункциональная характеристика семявыводящих путей. Придаток яичка. Семявыносящий проток, семяизвергательный канал. Источники и ход развития семявыносящих путей в эмбриогенезе.
61. Морфофункциональная характеристика добавочных половых желёз: бульбоуретральные железы, семенные пузырьки, простата. Морфофункциональная характеристика полового члена.
62. Морфофункциональная характеристика яичника. Овогенез. Строение и развитие фолликулов. Овуляция. Понятие об овариальном цикле и его регуляции. Развитие, строение и функции желтого тела во время менструального цикла и при беременности. Атрезия фолликулов. Гистогенетические процессы в зачатке гонады, ведущие к развитию яичника. Особенности яичника новорожденной, девочки до полового созревания, в период половой зрелости и при старении.
63. Морфофункциональная характеристика матки. Менструальный цикл и его фазы. Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла. Связь менструального цикла с овариальным. Перестройка матки при беременности и после родов. Особенности матки новорожденного ребенка, девочки до полового созревания, у взрослой женщины и при старении.
64. Морфофункциональная характеристика маточной трубы. Источники и ход развития маточных труб. Морфофункциональная характеристика влагалища. Строение его стенок в связи с менструальным циклом. Использование влагалищных мазков при определении фаз менструального цикла.
65. Молочная (грудная) железа. Источники и ход развития в эмбриогенезе. Постнатальные изменения. Функциональная морфология нелактировавшей, лактирующей и нелактирующей (нефункционирующей после лактации) молочной железы. Нейроэндокринная регуляция функций молочных желез. Изменения молочных желез в ходе полового цикла и при беременности. Регенераторные возможности.

Фонды оценочных средств по дисциплине «Морфология и физиология висцеральных систем человека и животных» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиля Биомедицинские технологии, очной формы обучения, квалификации выпускника – бакалавр.

Составитель:

Молоканова Ю.П., кандидат биологических наук, доцент, зав. кафедрой

Сапрыкин В.П., доцент, доктор медицинских наук, профессор кафедры

Утверждены на заседании кафедры Физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний

Протокол № 12 от «01» июня 2021

Зав. кафедрой _____ Молоканова Ю.П.