

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«НОВГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени ЯРОСЛАВА МУДРОГО»
Институт медицинского образования

Кафедра нормальной физиологии

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМО

В. Р. Вебер

«29» мая 2017 г.



ФИЗИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ АНАТОМИИ

Учебная дисциплина для специальности 33.05.01 – «Фармация»

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

И.В. Богдасова

«24» мая 2017 г.

Заведующий выпускающей

кафедры

Л.Б. Оконенко

«29» мая 2017 г.

Разработал

Доцент кафедры НФ

А.П. Новикова

«20» января 2017 г.

Принято на заседании кафедры

Протокол № 5

Заведующий кафедрой

А.В. Котов

«26» января 2017 г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«НОВГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени ЯРОСЛАВА МУДРОГО»
Институт медицинского образования

Кафедра нормальной физиологии

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМО

_____ В. Р. Вебер
« ____ » _____ 2017 г.

ФИЗИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ АНАТОМИИ

Учебная дисциплина для специальности 33.05.01 – «Фармация»

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

_____ И.В. Богдашова
« ____ » _____ 2017 г.

Заведующий выпускающей
кафедры

_____ Л.Б. Оконенко
« ____ » _____ 2017 г.

Разработал

Доцент кафедры НФ

_____ А.П. Новикова
« ____ » _____ 2017 г.

Принято на заседании кафедры
Протокол № 5

Заведующий кафедрой
_____ А.В. Котов
« 26 » января 2017 г.

**Великий Новгород
2017**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины «Физиология с основами анатомии» состоит в овладении знаниями о функциях нормального здорового организма, а также принципами понимания механизма действия того или иного лекарственного вещества, анализа изменения деятельности органов и систем при действии биологически активных веществ, что связано с практической деятельностью провизора, а также является основой для изучения последующих дисциплин.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний в области строения клеток, тканей и тела человека, топографии органов и систем органов;
- приобретение студентами знаний в области базисных физиологических процессов, протекающих на молекулярно-клеточном уровне, организации функциональных систем, поддерживающих относительное постоянство внутренней среды организма;
- приобретение студентами знаний в области особенностей протекания физиологических процессов на этапах онтогенетического развития организма;
- обучение студентов важнейшим методам анализа физиологических механизмов на различных уровнях организации живого, работы функциональных систем, обеспечивающих поддержание гомеостаза, позволяющим давать общую оценку результатов исследований физиологического состояния человека,
- обучение студентов навыкам научного исследования механизмов действия биологически-активных веществ;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование у студента навыков общения с коллективом;
- стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП специальности

Дисциплина «Физиология с основами анатомии» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

латинский язык, физика, биология.

Знания: основ латинского языка.

Умения: пользования терминами, имеющими в большинстве случаев латинское происхождение.

Навыки: понимания анатомической и физиологической терминологии.

Базовые знания в области физиологии с основами анатомии, полученные при изучении данного курса, используются при освоении дисциплин: микробиология, биологическая химия, патология, общая гигиена, клиническая фармакология, первая доврачебная помощь, биофизические процессы организма человека.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции (ОК-1):

Общепрофессиональные компетенции (ОПК -9):

В результате освоения дисциплины студент должен знать, уметь и владеть:

ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, способность к анализу и синтезу

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		3	4	5
Базовый уровень	знание базовых физиологических процессов и механизмов их регуляции в организме	слабо ориентируется в теоретических интерпретациях базовых физиологических процессов и механизмов их регуляции в организме	демонстрирует только теоретическое понимание базовых физиологических процессов и механизмов их регуляции в организме	демонстрирует не только теоретическое понимание, но и практическое применение знаний о базовых физиологических процессах и механизмов их регуляции в организме
	умение абстрактно мыслить и делать выводы об изменениях функционального состояния человека	испытывает затруднения в процессе абстрактного мышления и формулировке выводов об изменениях функционального состояния человека	проявляет недостаточность в обосновании отдельных выводов об изменениях функционального состояния человека, не оказывающая значительного влияния на формирование практических умений при применении знаний	высокий уровень обоснования выводов об изменениях функционального состояния человека с учетом сформированных необходимых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях
	способность владеть базовыми методами исследования физиологических функций	демонстрирует владение методами исследования физиологических функций на низком уровне, недостаточном для получения каких-либо результатов оценки	демонстрирует владение методами исследования физиологических функций на уровне, достаточном для проведения частичной оценки конкретной ситуации, не обобщив результаты	демонстрирует владение методами исследования физиологических функций на уровне, достаточном для проведения всестороннего анализа и оценки конкретной ситуации, обобщив результаты

ОПК-9 – способность к оценке морфофункциональных и физиологических состояний в организме человека для решения профессиональных задач

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		3	4	5
Базовый уровень	знание базовых физиологических механизмов и состояний, а также способов их регуляции в организме здорового человека	слабо ориентируется в теоретических интерпретациях базовых физиологических механизмов и состояний, а также способах их регуляции в организме здорового человека	демонстрирует только теоретическое понимание базовых физиологических механизмов и состояний, а также способов их регуляции в организме здорового человека	демонстрирует не только теоретическое понимание, но и практическое применение знаний о базовых физиологических механизмах и состояниях а также способах их регуляции в организме здорового человека
	умение оценивать морфофункциональные особенности основных систем органов и физиологические состояния организма человека	испытывает затруднения в процессе оценки морфофункциональных особенностей основных систем органов и физиологических состояний организма человека	допускает незначительные неточности в процессе оценки морфофункциональных особенностей основных систем органов и физиологических состояний организма человека	грамотно оценивает морфофункциональные особенности основных систем органов и физиологические состояния организма человека, умеет обобщать результаты
	владеет методиками антропометрического и физиометрического исследования	демонстрирует владение методами антропометрического и физиометрического исследования на низком уровне, недостаточном для получения каких-либо результатов оценки	демонстрирует владение методами антропометрического и физиометрического исследования на уровне, достаточном для проведения частичной оценки конкретной ситуации, не обобщив результаты	демонстрирует владение методами антропометрического и физиометрического исследования в полном объеме, достаточном для проведения всестороннего анализа и оценки конкретной ситуации, обобщив результаты

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Трудоемкость дисциплины и формы аттестации

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Распределение по семестрам	Коды формируемых компетенций
		1	2	
Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах (ЗЕТ) в т.ч. экзамен	6 1	2	4 1	
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):				ОК-1, ОПК-9
- лекции	36	18	18	
- практические занятия	36	18	18	
- лабораторные работы	54	18	36	
- аудиторная СРС	42	18	24	
- внеаудиторная СРС	90	18	72	
Аттестация:	экзамен	зачет	экзамен	

* - зачеты принимаются в часы аудиторной СРС

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 - Универсальные структурно-функциональные основы жизни

- 1.1. Учение о клетке. Ткани, органы, системы органов. Обзор строения тела человека.
- 1.2. Общие свойства возбудимых тканей.
- 1.3. Физиология нерва и синапса.
- 1.4. Виды мышечной ткани. Особенности функционирования мышц.

Раздел 2 - Нервная регуляция физиологических функций

- 2.1. Возбуждение и торможение в ЦНС.
- 2.2. Частная физиология ЦНС. Интегративная деятельность мозга.
- 2.3. Вегетативная регуляция физиологических функций.
- 2.4. Высшая нервная деятельность.
- 2.5. Психофизиологические особенности поведения человека.

Раздел 3 - Анатомия и физиология сенсорных систем

- 3.1. Общие принципы строения и функционирования сенсорных систем.
- 3.2. Частная физиология анализаторов, особенности строения.

Раздел 4 - Внутренние среды организма. Гуморально-гормональная регуляция физиологических функций

- 4.1. Общие свойства крови.
- 4.2. Группы крови. Свертывающая и противосвертывающая системы крови.
- 4.3. Системные механизмы эндокринного гомеостаза.

4.4. Частная физиология гормонов. Особенности строения эндокринных желез.

Раздел 5 - Структурно-функциональные особенности сердечно-сосудистой и дыхательной систем

5.1. Физиологические свойства сердечной мышцы, особенности строения.

5.2. Морфо-функциональные особенности кровообращения.

5.3. Морфо-функциональные особенности системы дыхания.

Раздел 6 - Структурно-функциональные особенности органов системы выделения

6.1. Выделительная функция почек, особенности строения.

6.2. Барьерные функции организма.

Раздел 7 - Анатомия и физиология пищеварительной системы. Метаболизм

7.1. Особенности строения и функции пищеварительного аппарата.

7.2. Моторная функция пищеварительного аппарата.

7.3. Секреторная функция пищеварительного аппарата.

7.4. Всасывательная функция пищеварительного аппарата. Системные механизмы голода и насыщения.

7.5. Обмен веществ и энергии. Термодинамика живых систем.

7.6. Определение энергетического обмена. Основы рационального питания.

7.7. Системные механизмы терморегуляции.

Календарно-тематический план, наименование разделов дисциплины с указанием трудоемкости по видам учебной работы представлены в технологической карте дисциплины (приложение Б).

4.3. Организация изучения учебной дисциплины

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

5. Контроль и оценка качества освоения дисциплины

Контроль качества освоения студентами дисциплины и ее составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения дисциплины используются две формы контроля:

текущий – регулярно в течение всего семестра – решение тестовых заданий, устный опрос по вопросам к соответствующим темам практических занятий, защита лабораторных, защита докладов по заданным темам;

семестровый – по окончании изучения дисциплины –

– зачет в форме собеседования (1 семестр).

Зачет ставится студенту если он набирает минимум 50 баллов в течение семестра

min - 50 баллов

max - 100 баллов

- экзамен : устный ответ по вопросам билета (2 семестр).

Студент выходит на экзамен только в том случае, если за семестр набирает минимум 75 баллов

min - 75 баллов

max - 150 баллов

Оценка качества освоения дисциплины осуществляется с использованием фонда оценочных средств по всем формам контроля в соответствии с Положением «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования» и Положением «О Фонде оценочных средств».

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте дисциплины (Приложение Б).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины представлено картой учебно-методического обеспечения (Приложение В)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине следует проводить в аудитории, оборудованной мультимедийными средствами (лекции).

Для проведения практических занятий необходимо соответствующее оборудование.

Материально-техническое обеспечение для реализации образовательного процесса. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет». Предполагается применение элементов дистанционного обучения, позволяющих обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется рабочей программой.

Методические рекомендации

Методические рекомендации устанавливают порядок и методику изучения теоретического и практического материала дисциплины:

Приложение А.1 – Методические рекомендации по организации изучения разделов дисциплины

Приложение А.2 – Примеры тестовых заданий для рубежной аттестации

Приложение А.3 - Методические рекомендации по самостоятельной работе

Приложение А.4 – Вопросы к зачету

Приложение А.5 – Вопросы к экзамену

Методические рекомендации по организации изучения разделов дисциплины

Раздел 1 - Универсальные структурно-функциональные основы жизни

Цель: Ознакомить студента с фундаментальными принципами жизни, особенностями строения живой клетки, строения различных типов тканей в организме человека, строения и функции нерва и синапса, особенностями строения и функционирования мышечной ткани.

Ключевые понятия: клетка, адаптация, биомембрана, ткань, орган, система органов, функциональная система, раздражимость, возбудимость, потенциал покоя, потенциал действия, законы раздражения, нервное волокно, нерв, синапс, тетанус, оптимум и пессимум частоты раздражения, контрактура.

Контрольные вопросы:

1. Какие ткани называют возбудимыми?
2. Какие свойства живого вам известны?
3. Что такое раздражимость?
4. Что такое потенциал покоя?
5. Что такое потенциал действия?
6. Что такое возбудимость?
7. Какова структура живой клетки?
8. Перечислите функции белков клеточной мембраны?
9. Что такое ткань?
10. Какие типы тканей имеются в организме?
11. Какие функции выполняют различные типы тканей?
12. Что такое орган?
13. Что такое система органов?
14. Что представляет собой нервное волокно?
15. Что представляет собой нерв?
16. Что такое синапс?
17. Какими свойствами обладает химический синапс?
18. В чем заключается механизм мышечного сокращения?
19. Что такое тетанус?
20. Какие режимы мышечной работы вам известны?

Раздел 2 - Нервная регуляция физиологических функций

Цель: Ознакомить студента с основными принципами строения нервной системы, понятием об интегративной деятельности нейрона, механизмами распространения возбуждения в нервной системе, механизмами торможения в ЦНС, строением и функциями различных отделов ЦНС, принципами вегетативной регуляции физиологических функций, понятием о высшей нервной деятельности, современными механизмами целенаправленного поведения человека.

Ключевые понятия: нейрон, рефлекс, обратная афферентация, рефлекторное кольцо, нервный центр, тонус, доминанта, пластичность, суммация, трансформация, реверберация, иррадиация, конвергенция, торможение, гиперполяризационный блок, депполяризационный блок, высшая нервная деятельность (ВНД), типы ВНД, мотивации, эмоции, память, сон.

Контрольные вопросы:

1. Опишите строения нейрона?
2. Какие функции нейрона вам известны?
3. Что такое ЦНС?
4. Что такое рефлекс?
5. Что такое нервный центр?

6. Какие свойства нервных центров вам известны?
7. Опишите механизмы торможения?
8. Какие способы распространения возбуждения в ЦНС вам известны?
9. В чем заключаются особенности строения и функции спинного мозга?
10. В чем заключаются особенности строения и функции среднего мозга?
11. В чем заключаются особенности строения и функции продолговатого мозга?
12. В чем заключаются особенности строения и функции мозжечка?
13. В чем заключаются особенности строения и функции ретикулярной формации?
14. В чем заключаются особенности строения и функции лимбической системы?
15. В чем заключаются особенности строения и функции коры больших полушарий?
16. Какие отделы вегетативной нервной системы вам известны, их функции?
17. Что такое высшая нервная деятельность?
18. Перечислите правила выработки условного рефлекса?
19. Какие виды торможения ВНД вы знаете?
20. Опишите типы ВНД по Павлову?
21. Назовите узловые блоки функциональной системы поведенческого акта по Анохину?

Раздел 3 - Анатомия и физиология сенсорных систем

Цель: Ознакомить студентов с особенностями строения и функционирования сенсорных систем (кожный анализатор, зрительный, слуховой, обонятельный, вестибулярный, висцеральный, проприоцептивный, двигательный анализаторы).

Ключевые понятия: анализатор, сенсорная система, первично-чувствующий, вторично-чувствующий, рецепторный потенциал, генераторный потенциал, рецепторный отдел, проводниковый отдел, корковый отдел анализатора.

Контрольные вопросы:

1. Назовите общие свойства рецепторов?
2. Опишите особенности строения и функции кожного анализатора?
3. Опишите особенности строения и функции зрительного анализатора?
4. Опишите особенности строения и функции слухового анализатора?
5. Опишите особенности строения и функции вестибулярного анализатора?
6. Опишите особенности строения и функции обонятельного анализатора?
7. Опишите особенности строения и функции висцерального анализатора?
8. Опишите особенности строения и функции проприоцептивного анализатора?
9. Опишите особенности строения и функции двигательного анализатора?

Раздел 4 - Внутренние среды организма. Гуморально-гормональная регуляция физиологических функций

Цель: Ознакомить студентов с понятием о гомеостазе, составом и функциями крови, уметь определять группы крови, ознакомить с механизмами свертывания крови, понятием гормоны, строением и функциями основных желез внутренней секреции.

Ключевые понятия: гомеостаз, внутренние среды организма, кровь, лимфа, гемолиз, агглютинация, резус-фактор, резус-конфликт, гемостаз, фибринолиз, гормон, мембранная рецепция, цитоплазматическая рецепция, эндокринные железы.

Контрольные вопросы:

1. Что такое гомеостаз?
2. Опишите состав крови, ее функции?
3. Опишите функции форменных элементов?
4. Опишите функции белков плазмы крови?
5. Опишите функции лимфы?
6. В чем заключается деление крови на группы?

7. Опишите правила гемотрансфузии?
8. Что такое резус-конфликт?
9. Назовите и дайте характеристику основным этапам гемостаза?
10. Назовите и дайте характеристику основным этапам фибринолиза?
11. Что такое гормон?
12. Назовите общие функции гормонов?
13. Опишите механизмы мембранной рецепции гормонов?
14. Опишите механизмы цитоплазматической рецепции гормонов?
15. В чем заключаются особенности строения и функции щитовидной железы?
16. В чем заключаются особенности строения и функции надпочечников?
17. В чем заключаются особенности строения и функции половых желез?
18. В чем заключаются функции гормонов гипоталамуса?
19. В чем заключаются функции гормонов аденогипофиза?
20. Дайте характеристику гормонам плаценты?
21. Опишите функции гормонов одиночных glanduloцитов неэндокринных органов?

Раздел 5 - Структурно-функциональные особенности сердечно-сосудистой и дыхательной систем

Цель: Ознакомить студентов со структурно-функциональными особенностями сердца, кровеносных сосудов, системы органов дыхания, освоить методы функциональной оценки состояния системы кровообращения и системы органов дыхания.

Ключевые понятия: миокард, свойства миокарда, возбудимость, проводимость, сократимость, автоматизм, тропные эффекты миокарда, гетерометрическая миогенная регуляция, гомеометрическая миогенная регуляция, феномен Анрепа, лестница Боудича, линейная скорость кровотока, объемная скорость кровотока, пульс, пульсовое давление, вазопрессоры, вазодилататоры, эйпноэ, апноэ, тахипноэ, брадипноэ, дыхательный объем, резервные объемы, жизненная емкость легких, остаточный объем, спирография, спирометрия.

Контрольные вопросы:

1. Назовите физиологические свойства миокарда?
2. Перечислите оболочки сердца, укажите их функции?
3. В чем заключаются особенности процесса возбуждения в рабочих и атипических кардиомиоцитах?
4. Опишите и укажите значение фаз возбудимости в сократительных кардиомиоцитах?
5. Назовите и охарактеризуйте основные виды регуляции работы сердца?
6. Перечислите основные группы сосудов согласно функциональной классификации Фолкова?
7. Что такое гидростатическое давление?
8. Назовите основные факторы регуляции сосудистого тонуса и поддержания артериального давления?
9. Назовите факторы венозного возврата?
10. Какие компоненты включает в себя система органов дыхания?
11. Перечислите и дайте характеристику основным этапам дыхания?
12. Укажите основные объемы и емкости легких?
13. В чем заключаются механизмы газообмена в легких и тканях?
14. Каковы механизмы транспорта дыхательных газов кровью?
15. Какие виды регуляции дыхания вам известны?

Раздел 6 - Структурно-функциональные особенности органов системы выделения

Цель: Ознакомить студентов с особенностями строения и функционирования органов выделения, механизмами мочеобразования, структурно-функциональными характеристиками внешних и внутренних барьеров организма человека.

Ключевые понятия: нефрон, экскреция, фильтрация, реабсорбция, секреция, порог выведения, пороговые и непороговые вещества, первичная и вторичная моча, внешние барьеры, гисто-гематические барьеры, коэффициент проницаемости, гемато-энцефалический барьер, гемато-офтальмический барьер, аэро-гематический барьер, почечный, печеночный барьер.

Контрольные вопросы:

1. Что такое экскреция?
2. Из каких этапов складывается процесс образования мочи?
3. Дайте характеристику структурно-функциональной единице почки - нефрону?
4. Что такое клиренс?
5. Какие органы относят к органам выделения кроме почек?
6. Укажите основные механизмы регуляции процессов мочеобразования?
7. Дайте характеристику общему анализу мочи здорового человека?
8. Дайте характеристику гемато-энцефалическому барьеру?
9. Дайте характеристику гемато-офтальмическому барьеру?
10. Дайте характеристику аэро-гематическому барьеру?
11. Опишите функции кожи и слизистых оболочек?
12. Дайте характеристику почечному барьеру?
13. Дайте характеристику печеночному барьеру?

Раздел 7 - Анатомия и физиология пищеварительной системы. Метаболизм

Цель: Ознакомить студентов с особенностями строения и функционирования системы органов пищеварения, секреторной, моторной, всасывательной функциями, основными понятиями пластического и энергетического обмена, принципами терморегуляции.

Ключевые понятия: типы пищеварения, фазы секреции, слюна, желудочный сок, сок поджелудочной железы, желчь, кишечный сок, перистальтика, ритмическая сегментация, пропульсивная волна, ассимиляция, диссимиляция, коэффициент изнашивания Рубнера, азотистый баланс, азотистое равновесие, основной обмен, рабочий обмен, общий обмен, специфическое динамическое действие пищи, дыхательный коэффициент, калориметрия, теплопродукция, теплоотдача, гомеотермия, гетеротермия, пойкилотермия, кондукция, радиация, конвекция, испарение.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение процессу пищеварения?
2. Укажите основные типы пищеварения?
3. Дайте характеристику пищеварению в ротовой полости?
4. Дайте характеристику пищеварению в желудке?
5. Дайте характеристику пищеварению в двенадцатиперстной кишке?
6. Укажите состав и функции желчи?
7. Укажите состав и кишечного сока?
8. Раскройте механизмы всасывания?
9. Охарактеризуйте основные теории голода и насыщения?
10. В чем заключается механизм сенсорного и метаболического насыщения?
11. Что такое метаболизм?
12. В чем состоит метаболизм углеводов, их функции в организме?
13. В чем заключается функциональное значение и метаболизм липидов?
14. В чем заключается функциональное значение и метаболизм белков?
15. Что такое основной обмен?

16. Перечислите условия его определения и факторы, от которых он зависит?
17. Какие способы измерения энерготрат вам известны?
18. Что такое прямая и непрямая каллориметрия?
19. Из каких процессов складывается терморегуляция?
20. Назовите и охарактеризуйте процессы теплопродукции?
21. Назовите и охарактеризуйте процессы теплоотдачи?
22. Какие способы термометрии вам известны?

Оценка лабораторных работ

Оценка «зачет» ставится, если студент выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, графики и вычисления.

Оценка «незачет» ставится, если студент выполняет работу не в полном объеме с нарушением последовательности проведения опытов; не соблюдает заявленные режимы; небрежно выполняет отчет; не способен анализировать полученные результаты.

Оценка практических, коллоквиумов и тестирования

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если студент правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии четырех - пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Примеры тестовых заданий для рубежной аттестации

1. В процессе свертывания крови принимают участие все плазменные факторы, кроме:
 - А) ионов кальция,
 - В) фибриногена,
 - С) протромбина
 - Д) агглютининов,
 - Е) протромбокиназы.
2. «Водитель» ритма первого порядка находится в:
 - А) синоатриальном узле,
 - В) пучке Гиса,
 - С) волокнах Пуркинье,
 - Д) атриовентрикулярном узле,
 - Е) в ножках пучка Гиса.
3. Сужение сосудов вызывают:
 - А) симпатические нервные волокна, в окончаниях которых выделяется норадреналин,
 - В) симпатические нервы, в окончаниях которых выделяется ацетилхолин,
 - С) некоторые парасимпатические волокна,
 - Д) аортальный (депрессорный) нерв,
 - Е) синокаротидный нерв.
4. Отдел желудочно-кишечного тракта, в котором происходит основное всасывание:
 - А) ротовая полость,
 - В) желудок,
 - С) тонкий кишечник,
 - Д) толстый кишечник,
 - Е) прямая кишка.
5. Аргинин-вазопрессин (АДГ):
 1. вызывает усиление сердечной деятельности,
 2. выделяется задней долей гипофиза,
 3. увеличивает выделение мочи,
 4. увеличивает реабсорбцию воды в собирательных трубочках.
6. Для эритропоэза необходимы:
 1. витамин В₁₂
 2. железо,
 3. внутренний фактор Кастла,
 4. фолиевая кислота
7. Наиболее резкое падение давления происходит:
 - А) в аорте
 - В) в артериолах
 - С) в капиллярах
 - Д) в венах
 - Е) в венах

Методические рекомендации для самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов обеспечивает непрерывность и системный характер познавательной деятельности, развивает творческую активность будущих специалистов, способствует более глубокому усвоению изучаемой дисциплины, ориентирует студента на умение применять полученные теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа студентов включает:

- самостоятельное изучение теоретического материала по разделам рабочей программы и проверка знаний по вопросам самоконтроля, приведенным по каждой теме;

- организацию самостоятельной работы по овладению системы знаний, умений и навыков в объеме программы; уметь работать с учебниками, учебными пособиями, интернет-ресурсами.

В процессе самостоятельной работы происходит наиболее качественная переработка и преобразование полученной на лекциях и практических занятиях информации в глубокие и прочные знания, умения и навыки, проводится в следующих видах:

1. Проработка лекционного материала на базе рекомендованной литературы, включая информационные образовательные ресурсы;

2. Подготовка к практическим занятиям - изучение оснащения, хода работ и обсуждение результатов практикума;

3. Подготовка к лабораторным занятиям - изучение методик оценки функционального состояния здорового человека;

4. Подготовка к аудиторным контрольным работам;

5. Выполнение внеаудиторных индивидуальных заданий в виде написания рефератов и подготовки докладов с использованием средств мультимедиа;

6. Подготовка к рубежным контролям, зачету и экзамену;

7. Участие в работе студенческого научного кружка, подготовка докладов на студенческие конференции.

Вопросы к зачету

Основы анатомии

1. Ультраструктура, свойства и функции биологических мембран.
Функциональная классификация мембранных белков.
2. Виды мембранного транспорта.
3. Виды тканей. Морфофизиологические особенности эпителиальной, мышечной, соединительной и нервной тканей.
4. Строение, виды и функции клеток нейроглии.
5. Анатомические системы органов. Проекция органов на переднюю и заднюю поверхность тела.
6. Основные кости и функции скелета.
7. Обзор мышечной системы человека.
8. Мышцы нижней конечности.
9. Мышцы верхней конечности.
10. Морфофизиологические особенности гладких мышц.
11. Морфофизиологические особенности скелетных мышц.
12. Строение дуги соматического спинального рефлекса. Понятие «кольцо рефлекса».
13. Строение и функции спинного мозга.
14. Строение и функции головного мозга.
15. Желудочки мозга; состав, функции и пути циркуляции цереброспинальной жидкости.
16. Оболочки мозга; строение и функции.
17. Черепные нервы: иннервируемые органы, функции, места выхода из головного мозга. Название, области иннервации.

Физиология

1. Определение понятий: раздражение, раздражимость; возбудимость, возбуждение; порог возбуждения; функциональная лабильность.
2. Электрогенез потенциала действия. Общая характеристика состояний статической поляризации, деполяризации, реполяризации.
3. Строение и классификация нервных волокон.
4. Механизм проведения возбуждения в миелиновых и безмиелиновых волокнах. Законы проведения возбуждения по целому нерву.
5. Паралич: происхождение, фазы.
6. Ультраструктура и физиологические свойства синапса.
7. Этапы и механизмы синаптической передачи.
8. Классификация рецепторов пре- и постсинаптической мембран; их функциональные различия.
9. Принципиальные пути фармакологического воздействия на синаптическую передачу.
10. Физические и физиологические свойства мышц.
11. Виды сокращения мышц
12. Сравнительная характеристика строения и функций скелетных и гладких мышц.
13. Определение понятия «рефлекс». Строение дуги соматического спинального рефлекса. Понятие «кольцо рефлекса». Классификация рефлексов.
14. Понятия: нервный центр, нервное ядро. Многоуровневая организация нервных центров.

15. Общая схема функциональной системы (по П.К.Анохину).
16. Принципы распространения возбуждения в нервных центрах.
17. Физиологическая роль и виды торможения в ЦНС.
18. Спинальные рефлексы человека.
19. Центральное (сеченовское, таламическое) торможение спинальных рефлексов.
20. Структура и функции нейрона.
21. Медиаторные системы мозга: вид медиатора, области синтеза и транспорта, физиологическое действие.
22. Общие принципы строения дуги вегетативного рефлекса. Функции ВНС.
23. Строение и физиологические особенности парасимпатической части вегетативной нервной системы.
24. Строение и физиологические особенности симпатической части вегетативной нервной системы.
25. Строение и физиологические особенности метасимпатической части вегетативной нервной системы.
26. Локализация α и β адренорецепторов; физиологические эффекты, вызываемые их возбуждением.
27. Локализация дофаминовых рецепторов; физиологические эффекты, вызываемые их возбуждением.
28. Локализация М-, Н- холинорецепторов; физиологические эффекты, вызываемые их возбуждением.
29. Локализация спинальных и бульбарных вегетативных центров.
30. ВНД. Определения понятия; основные принципы и положения.
31. Свойства безусловных и условных рефлексов.
32. Явление торможения в высшей нервной деятельности: виды, механизмы, значение.
33. Типы ВНД (по Гиппократу; по Павлову; современная классификация).
34. Условные рефлексы; классификация, правила выработки.
35. Память: физиологические механизмы, виды, место в ФУС.
36. Эмоции: нейрофизиологические механизмы; виды, роль.
37. Механизмы и виды памяти.
38. Мотивации: механизмы формирования, виды, роль в целенаправленном поведении.
39. Сон: современные представления о механизмах и фазах сна.
40. Функциональная система поведенческого акта (по П.К.Анохину): афферентный синтез, стадия принятия решения.
41. Функциональная система поведенческого акта (по П.К.Анохину): эфферентный синтез.

Критерии оценивания знаний студентов на зачете

«Зачтено» - студент выполнил все практические и лабораторные работы, предусмотренные рабочей программой, справился со всеми заданиями, предусмотренными текущей аттестацией.

«Незачтено» - студент не выполнил весь объем практических и лабораторных работ, не владеет практическими навыками, не знает основного материала, предусмотренного рабочей программой.

Вопросы к экзамену

1. Введение

1. Ультраструктура, свойства и функции биологических мембран. Функциональная классификация мембранных белков.
2. Механизмы экзоцитоза и эндоцитоза.
3. Виды мембранного транспорта.
4. Виды тканей. Морфофизиологические особенности эпителиальной, мышечной, соединительной и нервной тканей.
5. Анатомические системы органов. Проекция органов на переднюю и заднюю поверхность тела.
6. Сравнительная характеристика строения и функций скелетных и гладких мышц.
7. Типы секреции. Секреторный цикл.
8. Основные кости и функции скелета.
9. Основные принципы построения целого организма; виды регуляции.

2. Общая физиология возбудимых тканей

1. Определение понятий: раздражение, раздражимость; возбудимость, возбуждение; порог возбуждения; функциональная лабильность.
2. Электрогенез потенциала действия. Общая характеристика состояний статической поляризации, деполяризации, реполяризации.
3. Строение и классификация нервных волокон.
4. Механизм проведения возбуждения в миелиновых и безмиелиновых волокнах. Законы проведения возбуждения по целому нерву.
5. Парабриоз: происхождение, фазы.
6. Ультраструктура и физиологические свойства синапса.
7. Этапы и механизмы синаптической передачи.
8. Классификация рецепторов пре- и постсинаптической мембран; их функциональные различия.
9. Принципиальные пути фармакологического воздействия на синаптическую передачу.

3. Мышцы

1. Обзор мышечной системы человека.
2. Мышцы нижней конечности.
3. Мышцы верхней конечности.
4. Физические и физиологические свойства мышц.
5. Виды сокращения мышц.
6. Морфофизиологические особенности гладких мышц.
7. Морфофизиологические особенности скелетных мышц.

4. Нервная система

1. Строение и функции спинного мозга.
2. Строение и функции головного мозга.
3. Желудочки мозга; состав, функции и пути циркуляции цереброспинальной жидкости.
4. Оболочки мозга; строение и функции.
5. Определение понятия «рефлекс». Строение дуги соматического спинального рефлекса. Понятие «кольцо рефлекса». Классификация рефлексов.

6. Черепные нервы: иннервируемые органы, функции, места выхода из головного мозга. Название, области иннервации.
7. Понятия: нервный центр, нервное ядро. Многоуровневая организация нервных центров.
8. Общая схема функциональной системы (по П.К.Анохину).

5. Возбуждение и торможение в ЦНС

1. Виды регуляторных связей в организме.
2. Принципы распространения возбуждения в нервных центрах.
3. Физиологическая роль и виды торможения в ЦНС.
4. Спинальные рефлексы человека.
5. Центральное (сеченовское, таламическое) торможение спинальных рефлексов.
6. Структура и функции нейрона.
7. Строение, виды и функции клеток нейроглии.
8. Медиаторные системы мозга: вид медиатора, области синтеза и транспорта, физиологическое действие.

6. Вегетативная регуляция физиологических функций

1. Общие принципы строения дуги вегетативного рефлекса. Функции ВНС.
2. Строение и физиологические особенности парасимпатической части вегетативной нервной системы.
3. Строение и физиологические особенности симпатической части вегетативной нервной системы.
4. Локализация α и β адренорецепторов; физиологические эффекты, вызываемые их возбуждением.
5. Локализация дофаминовых рецепторов; физиологические эффекты, вызываемые их возбуждением.
6. Локализация М- и Н- холинорецепторов; физиологические эффекты, вызываемые их возбуждением.
7. Локализация гистаминовых рецепторов; физиологические эффекты, вызываемые их возбуждением.
8. Локализация спинальных и бульбарных вегетативных центров.
9. Методы исследования функционального состояния ВНС человека (общая характеристика).

7. Гуморальная регуляция физиологических функций

1. Функции гормонов и физиологически активных веществ негормональной природы. Железы внутренней секреции, строение, расположение.
2. Классификация и источники гормонов.
3. Жизненный цикл гормонов.
4. Формы переноса гормонов. Понятие о «мишенях» гормонов.
5. Механизмы рецепции гормонов (мембранная, ядерная).
6. Секреторная функция гипоталамуса.
7. Гормоны аденогипофиза и нейрогипофиза, физиологическое действие.
8. Строение щитовидной железы. Гормоны щитовидной железы; физиологическое действие.
9. Гормоны околощитовидных желез; физиологическое действие.
10. Строение надпочечников. Гормоны надпочечников; физиологическое действие.

11. Строение поджелудочной железы. Гормоны эндокринной части поджелудочной железы; физиологическое действие.
12. Строения яичников. Гормоны яичников; физиологическое действие.
13. Строение яичек. Гормоны яичек; физиологическое действие.
14. Строение плаценты. Гормоны плаценты; физиологическое действие.
15. Диффузная нейроэндокринная система. Гормоны пищеварительного тракта.
16. Центральные-периферические механизмы регуляции эндокринного гомеостаза. Прямые и обратные нейрогуморальные связи.
17. Принципы гормонально-заместительной терапии; плюсы и минусы.
18. Эндокринные функции неэндокринных органов (почки, сердце, легкие, скелетные мышцы).
19. Эндокринные функции неэндокринных клеток (лимфоциты, тучные, тромбоциты, эндотелиальные клетки сосудов, клетки сетчатки, эпителий тимуса).

8. Физиология сердца

1. Топография и анатомическое строение сердца. Оболочки сердца.
2. Микроскопическое строение миокарда. Структурно-функциональные свойства проводящих и сократительных кардиомиоцитов.
3. Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы.
4. Клапанный аппарат сердца. Внутреннее строение сердца. Приносящие и выносящие сосуды сердца. Артерии и вены сердца.
5. Фазовый анализ одиночного сердечного цикла; состояние клапанов.
6. Современные представления о природе автоматизма. Узлы автоматизма. Проводящая система сердца.
7. Происхождение потенциала действия сократительных кардиомиоцитов (ПД).
8. Соотношение механических (систола-диастола), электрических (МДД, ПД) и функциональных (возбудимость) проявлений в сердце.
9. Автоматизм сердца: происхождение, доказательства (лигатуры Станниуса).
10. Возбудимость сердца в различные периоды сердечного цикла.

9. Регуляция сердечной деятельности

1. Виды регуляции сердечной деятельности (общая характеристика).
2. Гемодинамическая регуляция сердечной деятельности: закон Франка-Старлинга; следствия из закона
3. Нервная регуляция сердечной деятельности: сравнение симпатических и парасимпатических влияний.
4. Рефлекторная (экстракардиальная) регуляция сердечной деятельности. Клиническое значение сердечных рефлексов.
5. Гуморальная регуляция сердечной деятельности; клиническое значение.

10. Методы исследования сердечной деятельности

1. Электрокардиография: отведения, происхождение компонентов ЭКГ.
2. Распространение возбуждения по сердцу, формирование электрокардиограммы.

11. Физиология сосудистого русла

1. Большой и малый круги кровообращения.
2. Основные артерии человека. Артериальная система человека: строение, расположение.

3. Основные вены человека. Венозная система человека: строение, расположение.
4. Строение лимфатической системы человека. Основные лимфатические сосуды человека.
5. Классификация кровеносных сосудов по структурно-функциональному принципу (Фолков).
6. Капиллярное кровообращение; механизм транскапиллярного обмена (по Старлингу).
7. Состав и функции лимфы. Механизм лимфообразования.
8. Микроструктура сосудов кровеносного русла.
9. Особенности регионарного (органного) кровообращения (коронарное, легочное, мозговое, почечное, печеночное).
10. Изменение давления в разных частях сосудистого русла (график).
11. Факторы, определяющие движение крови по сосудам и возврат ее к сердцу.
12. Факторы, определяющие величину кровяного давления.
13. Измерение кровяного давления у человека (метод Короткова, Рива-Роччи).
14. Строение вен. Движение крови по венам.
15. Нервная регуляция сосудистого тонуса. Особенности симпатической и парасимпатической иннервации. Рецепторы кровеносных сосудов.
16. Гуморальная регуляция сосудистого тонуса. Сосудосуживающие и сосудорасширяющие вещества.
17. Роль ренин-ангиотензин альдостероновой системы в регуляции артериального давления.

12. Дыхание

1. Дыхательная система человека: отделы, расположение, строение.
2. Топография и строение легких.
3. Анатомо-гистологические особенности воздухоносных путей, легких и элементов костно-мышечной системы грудной клетки.
4. Микроструктура воздухоносных и газообменных путей.
5. Роль эластической тяги легких и поверхностного натяжения в альвеолах в механизме дыхания.
6. Механизм вдоха.
7. Механизм выдоха.
8. Внешнее дыхание; основные объемы; их функциональное значение.
9. Газообмен в легких между альвеолярным воздухом и кровью.
10. Транспорт кровью двуокиси углерода. Буферные системы плазмы и эритроцитов.
11. Легочные объемы и емкости. Методы определения показателей внешнего дыхания (спирометрия, пневмография и др.).
12. Нервная регуляция дыхания. Структура, топография и работа дыхательного центра.
13. Гуморальная регуляция дыхания; значение CO_2 . Понятия: гипоксия, гипокапния, гиперкапния.
14. Механизм первого вдоха новорожденного.
15. Негазообменные функции легких.

13. Кровь

1. Состав и функции крови.
2. Состав и функции плазмы. Белки плазмы: виды, количество, функции.

3. Основные гомеостатические показатели крови: рН осмотическое давление (осмолярность), вязкость, онкотическое давление и др.
4. Явление осмоса. Осмотические активные вещества. Осмолярность крови. Гипо – изо- , гипертонические раствора. Осмотический гемолиз и пикноз.
5. Виды гемолиза эритроцитов.
6. Форменные элементы крови: происхождение, виды, количество, функции. Структура и функции эритроцитов.
7. Структура и функции тромбоцитов.
8. Виды и функции лимфоцитов.
9. Виды и функции лейкоцитов.
10. Гемоглобин: структура и функции. Определение количества гемоглобина в крови.
11. Методы клинического исследования крови (определение количества гемоглобина, цветового показателя, СОЭ, границ осмотической резистентности эритроцитов).
12. Группы крови (АВО, Левис, Даффи). Резус-фактор.
13. Определение группы крови с помощью стандартных сывороток и цоликлонов.
14. Правила переливания крови в клинических и экстремальных условиях.
15. Защитные системы крови. Свертывающая и противосвертывающая системы (основные и дополнительные факторы).
16. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз.
17. Коагуляционный гемостаз.
18. Противосвертывающая и фибринолитическая система крови.

14. Пищеварение

1. Топография органов пищеварения. Полость рта: слюнные железы, язык, зубы. Состав и функции слюны.
2. Строение глотки и пищевода. Фазы глотания.
3. Строение желудка: отделы, функции, состав стенки, виды желез. Состав желудочного сока. Роль соляной кислоты
4. Фазы желудочной секреции.
5. Моторика желудка: виды, регуляция
6. Тонкая кишка: отделы, строение стенки. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке.
7. Механизм перехода пищи из желудка в двенадцатиперстную кишку.
8. Всасывание в тонкой кишке: виды, механизмы. Пристеночное и полостное пищеварение. Строение и функционирование микроворсинок.
9. Толстая кишка: отделы, строение стенки. Пищеварение в толстой кишке. Роль бактериальной флоры.
10. Виды моторики тонкой и толстой кишок; нейрогуморальная регуляция.
11. Строение печени. Пищеварительные и непещеварительные функции печени. Микроструктура гепатоцита.
12. Образование, выделение, состав и функции желчи.
13. Строение поджелудочной железы. Пищеварительные функции экзокринной части поджелудочной железы: состав и функции панкреатического сока.
14. Диффузная нейроэндокринная система пищеварительного тракта. Гастроинтестинальные гормоны; физиологическое действие.

15. Обмен веществ и энергии

1. Обмен веществ и энергии в организме. Понятие анаболизма и катаболизма. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ.
2. Пластическая и энергетическая роль белков. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Регуляция обмена белков.
3. Пластическая и энергетическая роль жиров. Регуляция обмена жиров.
4. Пластическая и энергетическая роль углеводов. Регуляция обмена углеводов.
5. Методы определения расхода энергии. Прямая и непрямая калориметрия.
6. Основной обмен; значение; условия определения. Факторы, влияющие на величину основного обмена.
7. Принципы составления должного пищевого рациона с учетом принципов рационального питания. Нормы питания.

16. Терморегуляция

1. Температура тела; суточные колебания; температурная схема тела (ядро, оболочка). Терморецепторы. Виды. Топографические особенности.
2. Строение кожи. Роль потовых и сальных желез. Придатки кожи.
3. Механизмы теплообразования и теплоотдачи. Физиологические основы управляемой гипотермии.

17. Выделение

1. Выделительная система человека: отделы, строение, расположение.
2. Строение и топография органов мочеобразования и мочевыведения (почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал).
3. Ультраструктура и транспортные свойства нефрона.
4. Механизмы мочеобразования - ультрафильтрация; регуляция, значение. Состав первичной мочи.
5. Механизмы мочеобразования – канальцевая реабсорбция; регуляция. Состав конечной мочи.
6. Механизмы мочеобразования – канальцевая секреция; регуляция, значение.
7. Нервная и гуморальная регуляция мочеобразования.
8. Невыделительные функции почек. (гомеостатическая, эндокринная и др).
9. Мужская половая система: строение, расположение, функции.
10. Женская половая система: строение, расположение, функции.

18. Сенсорные системы (анализаторы).

1. Общие понятия: анализатор, сенсорная система, ощущение (И.П.Павлов, П.Г.Снякин.).
2. Классификация анализаторов. Общие принципы строения и функции анализаторов.
3. Виды и свойства рецепторов.
4. Зрительный анализатор: структура, корковое представительство. Методы исследования зрения.
5. Строение глаза. Вспомогательный аппарат глаза. Глазные мышцы.
6. Оптический аппарат глаза. Зрачок; роль в зрительном акте, регуляция просвета.
7. Микроструктура сетчатки. Фотохимические процессы в сетчатке. Слепое пятно.

8. Центральное зрение. Определение остроты зрения.
 9. Периферическое зрение. Определение поля зрения.
 10. Рефракция глаза и ее аномалии.
 11. Аккомодация глаза: механизм, возрастные изменения; методы определения.
 12. Слуховой анализатор: строение, методы исследования.
 13. Строение наружного, среднего и внутреннего уха.
 14. Вестибулярный анализатор: строение, методы исследования.
 15. Вкусовой анализатор: строение, методы исследования. Вкусовая карта языка.
 16. Обонятельный анализатор строение, методы исследования. Классификация запахов.
 17. Тактильный (кожный анализатор). Строение, методы исследования.
 18. Болевой анализатор, строение. Антиноцицептивная система.
- 19. Высшая нервная деятельность**
1. ВНД. Определения понятия; основные принципы и положения.
 2. Свойства безусловных и условных рефлексов.
 3. Явление торможения в высшей нервной деятельности: виды, механизмы, значение.
 4. Типы ВНД (по Гиппократу; по Павлову; современная классификация).
 5. Условные рефлексы; роль, классификация, правила выработки.
 6. Память: физиологические механизмы, виды, место в ФУС.
 7. Эмоции: нейрофизиологические механизмы; виды, роль. Эмоциональный стресс; профилактика.
 8. Механизмы и виды памяти.
 9. Мотивации : механизмы формирования, виды, роль в целенаправленном поведении.
 10. Сон: современные представления о механизмах и фазах сна.
 11. Функциональная система поведенческого акта (по П.К.Анохину).

Пример экзаменационного билета:

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

Кафедра нормальной физиологии

Экзаменационный билет № 12

Дисциплина Физиология с основами анатомии

Для специальности 33.05.01 Фармация

- 1 Сравнительная характеристика строения и функций скелетных и гладких мышц.
- 2 Роль ренин-ангиотензин альдостероновой системы в регуляции артериального давления.
- 3 Память: физиологические механизмы, виды, место в ФУС.

Принято на заседании кафедры 26.01.2017 г. Протокол № 5

Заведующий кафедрой _____ профессор Котов А.В. (ФИО)

Критерии оценивания знаний студентов на экзамене

Экзамен- устное итоговое собеседование по вопросам экзаменационного билета.

Оценка «5» ставится, когда:

- а) студент обнаруживает усвоение всего объема программного материала,
- б) выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы,
- в) свободно применяет полученные знания на практике,
- г) не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала.

Оценка «4» ставится, когда:

- а) студент знает весь изученный материал,
- б) отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя,
- в) умеет применять полученные знания на практике,
- г) в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью наводящих вопросов преподавателя.

Знания, оцениваемые баллами «5» и «4», как правило, характеризуются высоким понятийным уровнем, глубоким усвоением фактов, примеров и вытекающих из них обобщений.

Оценка «3» ставится, когда:

- а) студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя,
- б) предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы.

Знания, оцениваемые баллом «3», зачастую находятся на уровне, представлений, сочетающихся с элементами научных понятий.

Оценка «2» ставится, когда у студента имеются отдельные представления об изученном материале, но все же большая часть материала не усвоена.

Технологическая карта дисциплины с оценкой различных видов учебной деятельности по этапам контроля приведена в приложении Б.

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины:

- оценка «удовлетворительно» – 150 – 209 баллов.
- оценка «хорошо» – 210 – 269 баллов.
- оценка «отлично» – 270 – 300 баллов.

Технологическая карта
учебной дисциплины «Физиология с основами анатомии»
семестр 1, 2, ЗЕТ 6, вид аттестации экзамен, акад.часов 126, баллов рейтинга 300

№ и наименование раздела учебной дисциплины, КП/КР	№ недели сем.	Трудоемкость, ак. час					СРС	Форма текущего контроля успеv. (в соотv. с паспортом ФОС)	Максим. кол-во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия							
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС				
УД «Физиология с основами анатомии»	1-18	36	36	54	42	90		300	
<i>Раздел 1 Универсальные структурно-функциональные основы жизни</i>	1-9 (1 сем.)	9	9	9	9	9	- тест (5) - работа на ПЗ (8) - работа на ЛЗ (8) - собеседование (8) - коллоквиум №1	10 8 8 16 8	
<i>итого за 9 неделю</i>								50	
<i>Раздел 2 Нервная регуляция физиологических функций</i>	10-18 (1 сем.)	9	9	9	9	9	- тест (5) - работа на ПЗ (9) - работа на ЛЗ (9) - собеседование (9) - доклад-презентация 1	5 9 9 18 9	
<i>итого</i>								50	
всего за 1 семестр		18	18	18	18	18		100	
<i>Раздел 3 Анатомия и физиология сенсорных систем</i>	1-3 (2 сем.)	2	2	4	4	12	- тест (2) - работа на ПЗ (2) - работа на ЛЗ (2) - собеседование (2) - доклад-презентация 2	4 4 4 8 10	
<i>итого</i>								30	
<i>Раздел 4 Внутренние среды организма. Гуморально-гормональная регуляция физиологических функций</i>	4-6 (2 сем.)	4	4	8	5	15	- тест (4) - работа на ПЗ (4) - работа на ЛЗ (4) - собеседование (4) - доклад-презентация 3	4 4 4 8 10	
<i>итого</i>								30	
<i>Раздел 5 Структурно-функциональные особенности</i>	7-9 (2 сем.)	2	2	6	3	10	- тест (3) - работа на ПЗ (4)	3 4	

<i>сердечно-сосудистой и дыхательной систем</i>							- работа на ЛЗ (4) - собеседование (2)	4 4
итого								15
итого за 9 неделю								75
	10 (2 сем)	2	2	2	2	5	- тест (1) - собеседование (2) - коллоквиум №2	1 4 10
итого								15
Раздел 6 Структурно-функциональные особенности органов системы выделения	11-12 (2 сем.)	2	2	4	5	15	- тест (2) - работа на ПЗ (2) - работа на ЛЗ (2) - собеседование (2) - доклад-презентация 4	4 4 4 8 10
итого								30
Раздел 7 Анатомия и физиология пищеварительной системы. Метаболизм	13-17 (2 сем.)	6	6	12	5	15	- тест (4) - работа на ПЗ (5) - работа на ЛЗ (5) - собеседование (4)	8 5 5 12
итого								30
всего за 2 семестр		18	18	36	24	72		150
экзамен							- устный ответ по вопросам билета	50
всего за 1 и 2 семестры								300

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины:

- оценка «удовлетворительно» – 150 – 209 баллов.
- оценка «хорошо» – 210 – 269 баллов.
- оценка «отлично» – 270 – 300 баллов.

Карта учебно-методического обеспечения

Учебной дисциплины «Физиология с основами анатомии»

Для специальности – 33.05.01 «Фармация».

Форма обучения – очная.

Курс 1, Семестр – 1,2

Часов: всего 216, лекций 36, практ. зан. 36, лаб. зан. 54, СРС и виды индивидуальной работы 90

Обеспечивающая кафедра – «Нормальная физиология»

Таблица 1- Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол.стр.)	Кол. экз. в библи.	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
1. Физиология и основы анатомии: учеб. пособие/ под ред. А.В. Котова, Т.Н. Лосевой. - М.: Медицина, 2011. - 1051 с.	166	
2. Нормальная физиология: учебник / под ред. К.В. Судакова-М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 880 с.	11	
3. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии /под ред. К.В. Судакова, А.В. Котова, Т.Н. Лосевой. - М.: Медицина 2002. - 703 с.	147	
4. Дегтярев В.П. Нормальная физиология: учебник / В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 480 с.	5	
5. Физиология центральной нервной системы: учеб.пособ. /Т.В. Алейникова (и др.)- Ростов н/Д:Феникс, 2006. -376с.	2	

Таблица 2 - Информационное обеспечение учебной дисциплины

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
Рабочая программа учебной дисциплины «Физиология с основами анатомии»	www.novsu.ru	

Таблица 3 – Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1. Физиология человека: учеб. для мед вуз./ В.М. Покровский, Г.Ф. Коротько, С.Н. Авдеев и др.: 2-е изд.- М: Медицина, 2007. - 654 с.	2	
2. Агаджанян Н.А. Нормальная физиология: учебник для студ.мед.вузов; -Москва.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2009. – 519 с.: ил.	25	
3. Гудкова Л.К. Популяционная физиология человека: Антропологические аспекты.- М.: издат. ЛКИ, 2008- 313 с.	Ф4-1 Ф6-1	
4. Физиология эндокринной системы/под ред. Дж.Гриффина и С.Охеды; -М.: БИНОМ.;2008 – 496с.	2	
5. Камкин А.Г. Атлас по физиологии. в 2х томах [т.2] / А.Г.Камкин, И.С.Киселёва.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.-448с.	1	
6. Ковальзон В.М. Основы сомнологии: физиология и нейрхимия цикла бодрствование-сон/ В.М. Ковальзон.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011.-239с.	1	
7. Попов Д.В., Виноградова О.Л., Григорьев А.И. Аэробная работоспособность человека/Ин-т Медико-биолог. проблем РАН, -М.:Наука,2012.-111с.	1	
8. Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учебник для вузов.-СПб:Питер, 2010.-317с.	2	
9. Основы физиологии сердца: учеб. пособие / Г.И. Евлахов, А.П. Пуговкин и др. -С.-Пб.:Спецлит, 2015.-335 с.	1	
10. Физиология человека: Атлас динамических схем: учеб. пособие/ К.В. Судаков [и др.]; под ред. К.В. Судакова. - 2-е изд. испр. допл. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 416 с.	3	
11. Зильбернагель С. Наглядная физиология / С. Зильбернагель, А. Деспопулос; пер. с англ. - М.: Бином. лаборатория знаний, 2013. - 408 с.	1	

Учебно-методическое обеспечение дисциплины 100%
 Действительно для учебного года 2017-2018

Зав. кафедрой нормальной физиологии
 д.м.н., профессор
 « 26 » января 2017 г.

А.В. Котов

СОГЛАСОВАНО
 НБ ИМО НовГУ: _____

Таблица 3 – Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1. Физиология человека: учеб. для мед вуз./ В.М. Покровский, Г.Ф. Коротько, С.Н. Авдеев и др.: 2-е изд.- М: Медицина, 2007. - 654 с.	2	
2. Агаджанян Н.А. Нормальная физиология: учебник для студ.мед.вузов; -Москва.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2009. – 519 с.: ил.	25	
3. Гудкова Л.К. Популяционная физиология человека: Антропологические аспекты.- М.: издат. ЛКИ, 2008- 313 с.	Ф4-1 Ф6-1	
4. Физиология эндокринной системы/под ред. Дж.Гриффина и С.Охеды; -М.: БИНОМ.;2008 – 496с.	2	
5. Камкин А.Г. Атлас по физиологии. в 2х томах [т.2] / А.Г.Камкин, И.С.Киселёва.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.-448с.	1	
6. Ковальзон В.М. Основы сомнологии: физиология и нейрохимия цикла бодрствование-сон/ В.М. Ковальзон.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011.-239с.	1	
7. Попов Д.В., Виноградова О.Л., Григорьев А.И. Аэробная работоспособность человека/Ин-т Медико-биолог. проблем РАН, -М.:Наука,2012.-111с.	1	
8. Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учебник для вузов.-СПб:Питер, 2010.-317с.	2	
9. Основы физиологии сердца: учеб. пособие / Г.И. Евлахов, А.П. Пуговкин и др. -С.-Пб.:Спецлит, 2015.-335 с.	1	
10. Физиология человека: Атлас динамических схем: учеб. пособие/ К.В. Судаков [и др.]; под ред. К.В. Судакова. - 2-е изд. испр. допл. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 416 с.	3	
11. Зильбернагель С. Наглядная физиология / С. Зильбернагель, А. Деспопулос; пер. с англ. - М.: Бином. лаборатория знаний, 2013. - 408 с.	1	

Учебно-методическое обеспечение дисциплины 100%
Действительно для учебного года 2017-2018

Зав. кафедрой нормальной физиологии
д.м.н., профессор
«26» января 2017 г.



А.В. Котов

СОГЛАСОВАНО

НБ ИМО НовГУ: *зав. отд. библиотеч. дел Лиз Литавская*

