


Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Российский научный центр «Восстановительная травматология и
ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДЕН
на заседании Учебного отдела
«10» 03 2015 г., протокол № 3/15
Руководитель Учебного отдела

Ю.П. Солдатов
(подпись)



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ **ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Физиология
(наименование дисциплины)

ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ
30.06.01. – ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА
НАПРАВЛЕННОСТЬ - 03.03.01 – физиология
(код и наименование специальности, направления подготовки)

АСПИРАНТУРА

(наименование профиля подготовки)

Преподаватель-исследователь
Квалификация (степень) выпускника

Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине **Физиология**
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Определение, задачи и предмет физиологии.	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
2	Тема 2. Физиология возбудимых тканей	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
3	Тема 3. Внутренняя среда организма	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
4	Тема 4. Кровообращение	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
5	Тема 5. Дыхание	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
6	Тема 6. Физиология пищеварения	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
7	Тема 7. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
8	Тема 8. Выделение	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамен
9	Тема 9. Железы внутренней секреции. Гуморальная регуляция функций	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
10	Тема 10. Вегетативная нервная система	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
11	Тема 11. Физиология центральной нервной системы	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена

12	Тема 12. Физиология спинного мозга	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
13	Тема 13. Физиология заднего мозга	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
14	Тема 14. Рефлекторная функция среднего мозга	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
15	Тема 15. Строение, афферентные и эфферентные связи мозжечка	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
16	Тема 16. Физиология ретикулярной формации и лимбической системы	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
17	Тема 17. Структура и функция таламических ядер	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
18	Тема 18. Гипоталамус	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
19	Тема 19. Физиология коры больших полушарий головного мозга	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
20	Тема 20. Физиология сенсорных систем (анализаторов)	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена
21	Тема 21. Физиология высшей нервной деятельности	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование в виде экзамена

* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

Текущий контроль

Тема 1.

Определение, задачи и предмет физиологии.

Контрольные вопросы

1. Определение физиологии как науки и предмет физиологии;
2. Задачи физиологии;
3. Основные этапы развития физиологии;
4. Методы исследования физиологии;
5. Взаимосвязь физиологии с другими дисциплинами;
6. Организм и его основные свойства.

Тема 2.

Физиология возбудимых тканей

Контрольные вопросы

1. Физиологическая характеристика возбудимых тканей
2. Законы раздражения возбудимых тканей
3. Понятие о состоянии покоя и активности возбудимых тканей
4. Физико-химические механизмы возникновения потенциала покоя
5. Физико-химические механизмы возникновения потенциала действия
6. Физиология нервов и нервных волокон. Типы нервных волокон
7. Механизмы проведения возбуждения по нервному волокну. Законы проведения возбуждения по нервному волокну

Тема 3.

Внутренняя среда организма

Контрольные вопросы

1. Гомеостаз. Биологические константы
2. Понятие о системе крови, ее функции и значение. Физико-химические свойства крови
3. Плазма крови, ее состав
4. Физиология эритроцитов
5. Виды гемоглобина и его значение
6. Физиология лейкоцитов
7. Физиология тромбоцитов

Тема 4.

Кровообращение

Контрольные вопросы

1. Общий план строения системы кровообращения.
2. Основные законы гидродинамики.
3. Закон Пуазейля.
4. Ламинарный и турбулентный ток жидкости.
5. Строение и дифференцировка сосудов.
6. Регуляция деятельности сосудов

Тема 5.

Дыхание

Контрольные вопросы

1. Сущность и значение процессов дыхания
2. Аппарат внешнего дыхания. Значение компонентов
3. 3. Механизм вдоха и выдоха
4. 4. Понятие о паттерне дыхания
5. Физиологическая характеристика дыхательного центра
6. Гуморальная регуляция нейронов дыхательного центра
7. Нервная регуляция активности нейронов дыхательного центра.

Тема 6.

Физиология пищеварения

Контрольные вопросы

1. Понятие о системе пищеварения и ее функциях.
2. Типы пищеварения.
3. Секреторная функция системы пищеварения
4. Моторная деятельность желудочно-кишечного тракта
5. Регуляция моторной деятельности желудочно-кишечного тракта
6. Механизм работы сфинктеров.
7. Физиология всасывания
8. Механизм всасывания воды и минеральных веществ
9. Механизмы всасывания углеводов, жиров и белков

Тема 7.

Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.

Контрольные вопросы

1. Обмен веществ и энергии как основная функция организма.
2. Белковый обмен.
3. Обмен углеводов.
4. Обмен липидов.
5. Методы изучения обмена веществ.
6. Роль воды и минеральных веществ в организме.
7. Роль обмена веществ в обеспечении энергетических потребностей организма.
8. Способы оценки энергетических затрат организма.
9. Основной обмен.
10. Терморегуляция. Теплопродукция, теплоотдача.

Тема 8.

Выделение

Контрольные вопросы

1. Роль почек в выделительных процессах.
2. Регуляция мочеобразования.
3. Потоотделение.
4. Роль почек в выделительных процессах.

Тема 9.

Железы внутренней секреции. Гуморальная регуляция функций

Контрольные вопросы

1. Общий обзор эндокринной системы. Методы изучения желез и гормонов.
2. Механизмы секреции и действия гормонов.

3. Гипоталамус и гипофиз.
4. Щитовидная железа и паращитовидные железы.
5. Надпочечники.
6. Поджелудочная железа. Половые железы.
7. Влияние эндокринной системы на двигательную активность.

Тема 10.

Вегетативная нервная система

Контрольные вопросы

1. Анатомические и физиологические особенности вегетативной нервной системы;
2. Функции симпатической, парасимпатической и метсимпатической видов нервной системы.

Тема 11.

Физиология центральной нервной системы

Контрольные вопросы

1. Основные принципы функционирования ЦНС. Строение, функции, методы изучения ЦНС;
2. Нейрон. Особенности строения, значение, виды;
3. Рефлекторная дуга, ее компоненты, виды, функции;
4. Функциональные системы организма;
5. Координационная деятельность ЦНС;
6. Виды торможения, взаимодействие процессов возбуждения и торможения в ЦНС. Опыт И. М. Сеченова;
7. Методы изучения ЦНС.

Тема 12.

Физиология спинного мозга

Контрольные вопросы

1. Структура и функции спинного мозга.
2. Особенности рефлекторной и проводниковой функций спинного мозга.

Тема 13.

Физиология заднего мозга

Контрольные вопросы

1. Структурные образования заднего мозга.
2. Основные функции заднего мозга - проводниковая и рефлекторная.

Тема 14.

Рефлекторная функция среднего мозга

Контрольные вопросы

1. Структурные единицы среднего мозга.
2. Функции среднего мозга.

Тема 15. Строение, афферентные и эфферентные связи мозжечка

Контрольные вопросы

1. Строение мозжечка.
2. Афферентные и эфферентные связи мозжечка.
3. Функции мозжечка.

Тема 16.

Физиология ретикулярной формации и лимбической системы

Контрольные вопросы

1. Физиологическая особенность нейронов ретикулярной формации.
2. Роль ретикулярной формации.
3. Строение и функции лимбической системы.

Тема 17.

Структура и функция таламических ядер

Контрольные вопросы

1. Строение таламуса.
2. Функции таламуса.

Тема 18. Гипоталамус

Контрольные вопросы

1. Строение гипоталамуса.
2. Физиологическая роль гипоталамуса.

Тема 19. Физиология коры больших полушарий головного мозга

Контрольные вопросы

1. Строение коры полушарий головного мозга.
2. Функции коры полушарий головного мозга.
3. Совместная работа больших полушарий и их асимметрия.

Тема 20. Физиология сенсорных систем (анализаторов)

Контрольные вопросы

1. Сенсорная информация и рецепторы.
2. Соматосенсорная рецепция и проприорецепция.
3. Орган зрения.
4. Орган слуха.
5. Физиология обоняния.
6. Вкусовая рецепция.
7. Вестибулярный аппарат.
8. Органы чувств и коррекция движений.

Тема 21. Физиология высшей нервной деятельности

Контрольные вопросы

1. Понятие о высшей и низшей нервной деятельности.
2. Образование условных рефлексов.
3. Торможение условных рефлексов. Понятие о динамическом стереотипе.
4. Понятие о типах нервной системы.
4. Понятие о сигнальных системах. Этапы образования сигнальных систем.

Список вопросов

экзамена по дисциплине «Физиология»

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

1. Физиология как наука, основные этапы ее развития, связь с другими науками. Методы физиологического исследования.
2. Организм и его физиологические свойства. Виды регуляции в организме.
3. Саморегуляция - общий принцип организации функциональных систем различного уровня.
4. Организм как единое целое. Взаимоотношения структуры и функции.
5. Учение П.К. Анохина о функциональных системах и саморегуляции функций. Основные механизмы функциональной системы.
6. Основные понятия физиологии возбудимых тканей. Раздражение. Возбуждение. Торможение.
7. Современные представления о строении и функции мембран. Активный и пассивный транспорт через мембраны.
8. Мембранный потенциал. Ионный механизм возникновения потенциала действия. Происхождение электрохимических потенциалов.
9. Свойства мышечной ткани. Поперечно-полосатые и гладкие мышцы. Механизм мышечного сокращения. Сила мышц и ее регуляция.
10. Физиология скелетных мышц и мышечных волокон. Двигательные единицы.
11. Сила мышц. Утомление при мышечной деятельности. Механизмы восстановления.
12. Одиночные сокращения мышц и его виды. Определения понятия - тетанус. Факторы, влияющие на его величину. Оптимум и пессимум раздражения.
13. Распространение возбуждения по безмиелиновым и миелиновым волокнам. Характеристика их возбудимости и лабильности.
14. Строение и классификация синапсов. Механизм передачи возбуждения в синапсах (электрических и химических).
15. Особенности строения и передачи возбуждения в нервно-мышечных синапсах. Медиаторы, их синтез, секреция, взаимодействие с рецепторами.
16. Нейрон как структурная и функциональная единица ЦНС, его физиологические свойства и взаимосвязь с глиальными клетками.
17. Основные принципы и особенности распространения возбуждения в ЦНС. Конвергенция, дивергенция, одностороннее проведение.
18. Торможение в ЦНС, его виды и роль. Современные представления о механизмах центрального торможения.
19. Рефлекторная деятельность нервной системы. Понятие рефлекса. Виды рефлексов. Рефлекторная дуга.
20. Структурно-функциональные особенности соматической и вегетативной нервной системы.
21. Гуморальная регуляция, характеристика и классификация физиологически активных веществ. Взаимоотношение нервных и гуморальных механизмов регуляции.
22. Роль спинного мозга в процессах регуляции деятельности опорно-двигательного аппарата и вегетативных функций организма. Характеристика спинальных животных. Спинальные рефлексы.
23. Продолговатый мозг и мост, их участие в процессах саморегуляции функций. Центры продолговатого мозга.
24. Физиология среднего мозга, его рефлекторная деятельность. Децеребрационная ригидность и механизм её возникновения. Роль среднего и продолговатого мозга в регуляции мышечного тонуса.
25. Физиология мозжечка, его влияние на моторику и вегетативные функции организма.

26. Ретикулярная формация ствола мозга. Восходящие активирующие влияния на кору больших полушарий.
27. Гипоталамус. Характеристика основных ядерных групп. Участие гипоталамуса в регуляции вегетативных функций и в формировании эмоций и мотиваций.
28. Таламус. Функциональная характеристика основных ядерных групп.
29. Сравнительная характеристика симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, синергизм и относительный антагонизм их влияния.
30. Общие принципы функциональной организации сенсорных систем.
31. Характеристика зрительного анализатора. Рецепторный аппарат. Фотохимические процессы в сетчатке при действии света.
32. Характеристика слухового анализатора. Механизм возникновения рецепторного потенциала в волосковых клетках спирального ганглия.
33. Рецепторный отдел анализаторов. Классификация, функциональные свойства и особенности рецепторов.
34. Кожный анализатор, его структура и функции.
35. Проприоцептивный анализатор, его структура и функции.
36. Вкусовой анализатор, его структура и функции.
37. Биологическое значение боли. Современное представление о ноцицепции и центральных механизмах боли. Антиноцицептивная система.
38. Классификация рефлексов. Рефлекторный путь. Обратная афферентация, её значение. Понятие о приспособительном результате.
39. Физиологические механизмы образования условных рефлексов, их структурно-функциональная основа. Развитие представлений И.П. Павлова о механизмах формирования временных связей.
40. Условный рефлекс как форма приспособления животных и человека к изменяющимся условиям существования. Классификация условных рефлексов.
41. Учение И.П.Павлова о I и II –ой сигнальных системах человека.
42. Учение И.П.Павлова о типах высшей нервной деятельности. Виды торможения
43. Современное представление о локализации функций в коре больших полушарий мозга. Полифункциональность корковых областей.
44. Функциональная асимметрия головного мозга.
45. Врожденная форма поведения (безусловные рефлексы и инстинкты) и значение для приспособительной деятельности.
46. Динамический стереотип, его физиологическая сущность, значение.
47. Физиологические механизмы сна. Фазы сна. Теория сна.
48. Современные представления о функциональной организации мозга.
49. Понятие об обмене веществ в организме. Процессы ассимиляции и диссимиляции веществ. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ.
50. Механизмы теплообразования и теплоотдачи. Химическая и физическая теплорегуляция. Саморегуляция температуры тела. Нервные и гуморальные механизмы их регуляции.
51. Теплопродукция. Обмен веществ как источник образования тепла. Роль отдельных органов в теплопродукции.
52. Энергетический обмен организма в покое (основной обмен). Факторы на него влияющие.
53. Дыхательный коэффициент и его изменения. Специфическое динамическое действие пищи на обмен.
54. Физиологические принципы компенсации энергетических и пластических затрат (основы рационального питания).
55. Пищеварение в полости рта. Состав и физиологическая роль слюны. Слюноотделение, его регуляция.

56. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Регуляция желудочной секреции. Фазы отделения желудочного сока.
57. Пищевая мотивация. Физиологические основы голода и насыщения.
58. Роль печени в пищеварении. Образование желчи и её участие в пищеварении.
59. Всасывание веществ в различных отделах ЖКТ. Виды и механизм всасывания веществ через биологические мембраны.
60. Гуморальная регуляция моторной и секреторной деятельности желудка.
61. Пищеварение в тонком кишечнике. Пристеночное пищеварение.
62. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.
63. Биологическая роль эндокринных желез, механизм действия гормонов, структура гормонов, их свойства.
64. Гормоны гипофиза, его функциональные связи с гипоталамусом и участие в регуляции деятельности эндокринных органов.
65. Физиология надпочечников. Роль гормонов коры и мозгового вещества в регуляции функций организма.
66. Физиология щитовидной и околощитовидной желёз.
67. Внутренняя среда организма. Классификация жидких сред. Основные механизмы поддержания постоянства внутренней среды организма.
68. Понятие о гомеостазе. Общие принципы, лежащие в основе функциональных систем поддержания гомеостаза во внутренней среде организма.
69. Количество и состав крови человека. Состав плазмы. Роль отдельных ее компонентов в обеспечении гомеостатической функции крови.
70. Функция крови. Нервная и гуморальная регуляция функций крови. Значение ЦНС в регуляции функций крови. Понятие о функциональных депо крови.
71. Строение сердца и его роль в кровообращении. Нагнетательная функция сердца. Основной закон сердца — закон Франка—Стерлинга.
72. Физиологические свойства и особенности миокарда. Автоматия сердца. Современные представления о субстрате, природе и градиенте автоматии.
73. Соотношение возбуждения, сокращения и возбудимости сердца в разные фазы сердечного цикла. Реакция сердечной мышцы на дополнительное раздражение. Экстрасистолы.
74. Регуляция сердечной деятельности (миогенная, гуморальная, нервная).
75. Кровяное давление в различных отделах системы кровообращения. Факторы, определяющие его величину. Виды кровяного давления.
76. Рефлекторная регуляция системного артериального давления. Значение сосудистых рефлексогенных зон. Сосудодвигательный центр.
77. Строение и дифференциация сосудов.
78. Основные законы гидродинамики, и их использование для объяснения движения крови по сосудам. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам.
79. Строение и функция капиллярного русла. Транскапиллярный обмен.
80. Морфофункциональная характеристика дыхательного аппарата, механизм дыхательных движений. Легочные объемы. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.
81. Дыхательный центр, рефлекторные влияния на дыхательный центр.
82. Гуморальная регуляция дыхания. Гипервентиляция и гипоксия, асфиксия, гипоксемия.
83. Транспорт газов кровью, условия обмена газов между воздухом и кровью. Молекулярные основы связывания O_2 с гемоглобином.
84. Выделение как одна из функций, обеспечивающих постоянство внутренней среды организма. Система органов выделения. Механизм образования мочи.
85. Структура и функции почки. Нефрон как структурно-функциональная единица почки.
86. Регуляция функции почки. Роль нервных и гуморальных факторов.

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 1

1. Рефлекторная деятельность нервной системы. Понятие рефлекса. Виды рефлексов. Рефлекторная дуга.
2. Характеристика слухового анализатора. Механизм возникновения рецепторного потенциала в волосковых клетках спирального ганглия.
3. Ретикулярная формация, ее физиологическое значение.

Заведующий аспирантурой и ординатурой

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.

Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 2

1. Торможение в ЦНС, его виды и роль. Современные представления о механизмах центрального торможения.
2. Энергетический обмен организма в покое (основной обмен). Факторы на него влияющие.
3. Гипофиз, его строение и функции. Гормоны передней и задней доли гипофиза.

Заведующий аспирантурой и ординатурой

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.

Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 3

1. Изменение деятельности сердечно-сосудистой системы при физической работе. Значение местных и общих факторов в регуляции кровообращения.
2. Кожный анализатор, его структура и функции.
3. Дыхательный центр. Значение нервных гуморальных факторов в регуляции дыхания.

Заведующий аспирантурой и ординатурой
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.
Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 4

1. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях. Токи действия и токи покоя. Натриево-калиевый насос. Значение исследования биопотенциалов для клинической практики.
2. Внутренняя среда организма. Классификация жидких сред. Основные механизмы поддержания постоянства внутренней среды организма.
3. Инкреторная деятельность женских и мужских половых желез.

Заведующий аспирантурой и ординатурой
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.
Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 5

1. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексy.
2. Морфофункциональная характеристика дыхательного аппарата, механизм дыхательных движений. Легочные объемы. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.
3. Регуляция белкового, углеводного и жирового обмена.

Заведующий аспирантурой и ординатурой
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.

Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 6

1. Регуляция мочеобразования и мочевыведения. Инкреторная функция почек.
2. Распространение возбуждения по безмиелиновым и миелиновым волокнам. Характеристика их возбудимости и лабильности.
3. Пищеварение в тонком и толстом кишечнике. Пристеночное пищеварение.

Заведующий аспирантурой и ординатурой
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.

Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 7

1. Кровяное давление. Факторы, влияющие на величину кровяного давления. Максимальное, минимальное и пульсовое давление. Давление в разных отделах сосудистой системы.
2. Свойства мышечной ткани. Поперечно-полосатые и гладкие мышцы. Механизм мышечного сокращения. Сила мышц и ее регуляция.
3. Эндокринная функция надпочечников.

Заведующий аспирантурой и ординатурой
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.

Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 8

1. Система органов дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Отрицательное давление в плевральной полости. Эластическая тяга легких. Пневмоторакс. Вредное пространство.
2. Значение, состав и образование лимфы и тканевой жидкости. Движение лимфы. Значение лимфатических узлов.
3. Щитовидная железа. Гормоны щитовидной железы. Гипо- и гиперфункция.

Заведующий аспирантурой и ординатурой
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.

Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 9

1. Строение сердца и его роль в кровообращении. Нагнетательная функция сердца. Основной закон сердца — закон Франка—Стерлинга.
2. Физиология скелетных мышц и мышечных волокон. Двигательные единицы.
3. Функции печени.

Заведующий аспирантурой и ординатурой
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.

Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 10

1. Моторная функция желудка. Методы ее изучения. Регуляция моторики желудка. Механизм перехода пищи из желудка в 12-ти перстную кишку.
2. Рефлекторная дуга. Понятие о принципе обратной афферентации.
3. Артериальный пульс. Механизм происхождения пульсовой волны и скорость ее распространения. Клиническая характеристика пульса.

Заведующий аспирантурой и ординатурой
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.

Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ___ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 11

1. Электрокардиограмма. Треугольник Эйтховена. Определение электрической оси сердца.
2. Общие принципы функциональной организации сенсорных систем.
3. Почки, их строение и выделительная функция. Нефрон как функциональная единица почки.

Заведующий аспирантурой и ординатурой
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.
Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ___ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 12

1. Глаз и его вспомогательный аппарат. Строение и функции сетчатки. Острота зрения. Аккомодация глаза и ее механизмы. Адаптация глаза.
2. Особенности строения и свойства сердечной мышцы. Изменения возбудимости сердца в разные фазы его сокращения.
3. Память и ее значение в формировании целостных приспособительных реакций. Виды памяти.

Заведующий аспирантурой и ординатурой
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.
Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 13

1. Нейрон как структурно-функциональная единица центральной нервной системы.
2. Инкреторная деятельность женских и мужских половых желез.
3. Артериальный пульс. Механизм происхождения пульсовой волны и скорость ее распространения. Клиническая характеристика пульса.

Заведующий аспирантурой и ординатурой
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.

Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н _____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 14

1. Сенсорная система опорно-двигательного аппарата. Рецепторы мышц и сухожилий.
2. Механизмы теплообразования и теплоотдачи. Химическая и физическая терморегуляция. Саморегуляция температуры тела.
3. Биологическое значение боли. Современное представление о ноцицепции и центральных механизмах боли. Антиноцицептивная система.

Заведующий аспирантурой и ординатурой
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.

Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н _____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 15

1. И.П. Павлов – создатель учения о пищеварении. Методы исследования главных пищеварительных желез, разработанные И.П. Павловым.
2. Структурно-функциональные особенности соматической и вегетативной нервной системы.
3. Лейкоциты. Лейкоцитарная формула. Эритроциты. Физиологическая роль эритроцитов и лейкоцитов. Осмотическая стойкость эритроцитов.

Заведующий аспирантурой и ординатурой

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.

Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 16

1. Пищеварение в полости рта. Состав и физиологическая роль слюны. Слюноотделение, его регуляция.
2. Рефлекторно-гуморальная регуляция сердечной деятельности.
3. Представление о первой и второй сигнальных системах (И.П. Павлов). Слово как «сигнал сигналов». Развитие абстрактного мышления у человека.

Заведующий аспирантурой и ординатурой

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.

Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 17

1. Строение слухового аппарата и значение его отдельных частей. Механизм восприятия высоты и силы звука.
2. Гормоны женских половых желез и их значение. Менструальный цикл.
3. Регуляция белкового, углеводного и жирового обмена.

Заведующий аспирантурой и ординатурой
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.
Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 18

1. Сосудодвигательный центр. Рефлекторная регуляция сосудистого тонуса. Собственные рефлекссы сердечно-сосудистой системы. Базальный тонус сосудов.
2. Система органов дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Отрицательное давление в плевральной полости. Эластическая тяга легких. Пневмоторакс. Вредное пространство.
3. Вкусовой анализатор, его структура и функции.

Заведующий аспирантурой и ординатурой
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.
Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 19

1. Врожденная форма поведения (безусловные рефлексy и инстинкты) и значение для приспособительной деятельности.
2. Роль спинного мозга в процессах регуляции деятельности опорно-двигательного аппарата и вегетативных функций организма.
3. Роль нервных и гуморальных механизмов в регуляции кроветворения.

Заведующий аспирантурой и ординатурой
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.
Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 20

1. Классификация и характеристика типов высшей нервной деятельности. Изучение типологических особенностей ВНД человека.
2. Поджелудочная железа и ее гормональная функция. Значение инсулина в углеводном обмене.
3. Образование и выделение желчи. Значение желчи в процессах пищеварения.

Заведующий аспирантурой и ординатурой
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.
Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 21

1. Роль вегетативной нервной системы в регуляции функций организма.
2. Жевание, глотание, моторная функция пищеварительного тракта. Нервно-гуморальная регуляция двигательной функции желудочно-кишечного тракта.
3. Регуляция дыхания при мышечной работе. Дыхание при гипоксии и гипероксии.

Заведующий аспирантурой и ординатурой

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.

Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

Утверждаю
Руководитель Учебного отдела
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова
д.м.н., проф. _____ Солдатов Ю.П.
« ____ » _____ 2015

ЭКЗАМЕН _____ **ФИЗИОЛОГИЯ** _____

Направление: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность: 03.03.01 – физиология

Билет № 22

1. Физиология надпочечников. Роль гормонов коры и мозгового вещества в регуляции функций организма.
2. Физиология всасывания. Механизмы всасывания. Особенности всасывания белков, жиров, углеводов, воды и солей.
3. Дыхательный центр. Значение нервных и гуморальных факторов в регуляции дыхания.

Заведующий аспирантурой и ординатурой

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.

Г.А. Илизарова» Минздрава России, к.б.н

_____ Е.Н. Овчинников