

Приложение 3
к ОПОП (аспирантура)
направление – Фундаментальная медицина
направленность – Физиология

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.
Г.А. Илизарова» Минздрава России
А.В. Губин



2015г.

**Рабочая программа дисциплины
Физиология**


**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В
АСПИРАНТУРЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ
КВАЛИФИКАЦИИ 30.06.01 – ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА**

НАПРАВЛЕННОСТЬ - 03.03.01 – «физиология»

Курган 2015

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 03.09.2014 № 1198 (Зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2014 N 34306), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ № 1259 от 19.11.2013г.).

Рабочая программа обсуждена на заседании учебного отдела ФГБУ «РНЦ «ВТО» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России (протокол № 3/15 от « 10 » 03 2015 г.)

Руководитель учебного отдела д.м.н. профессор  Солдатов Ю.П.

Утверждена на Ученом совете ФГБУ «РНЦ «ВТО» имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России «10» марта 2015 г. протокол № 1.

Председатель ученого совета д.м.н.  Губин А.В.

Секретарь ученого совета к.б.н.  Овчинников Е.Н.

Составитель программы:

Щурова Е.Н. – д.б.н., ведущий научный сотрудник лаборатории коррекции деформации и удлинения конечностей ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России.

Рекомендована к утверждению рецензентами:

1. Ерохиным А.Н. - д.м.н., доцентом, Ведущий научный сотрудник лаборатория патологии осевого скелета и нейрохирургии ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава Росси
2. Смелышевой Л.Н. - д.м.н., профессор, заведующая лабораторией «Физиология экстремальных состояний» ФГБОУ ВПО Курганский государственный университет,

Введение

Физиология – область науки, связанная с изучением функционирования организма животных и человека; использует поведение, физиологические, биохимические, генетические, молекулярно-биологические подходы для анализа функций. Она является базовой для ряда научных дисциплин: медицины, психологии, ветеринарии и др.

РПД составлена с учетом действующих нормативно-правовых документов:

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 16 марта 2011 г. N 1365 г. Москва «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования для обучающихся в аспирантуре (адъюнктуре)».

- Приказом Минобрнауки России от 03.09.2014 N 1198 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2014 N 34306).

- Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 30.07.2014) "О порядке присуждения ученых степеней" (вместе с "Положением о присуждении ученых степеней").

Цель и задачи дисциплины

Цель - углубленное изучение теоретических и методологических основ физиологии. Формирование специалиста с высшим медицинским образованием, имеющего навыки к самостоятельной научно-исследовательской деятельности (в том числе и руководящей) в области физиологии, требующей широкой фундаментальной подготовки в современных направлениях медицины и здравоохранения, глубокой специализированной подготовки в выбранном направлении, владения навыками современных физиологических методов исследования.

2. Место дисциплины в структуре последипломного образования

Дисциплина (модуль) «физиология» входит в состав основной обязательной образовательной программы послевузовского профессионального образования, которую изучают в аспирантуре по специальности «физиология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на закрепление, углубление и совершенствование знаний теоретических и методологических основ физиологии, полученных в медицинском высшем учебном заведении.

В результате изучения «физиологии» аспирант должен **знать** новейшие данные о фундаментальных физиологических исследованиях, закономерностях функционирования организма животных и человека, его отдельных систем, принципах сохранения здоровья человека, его адаптивные возможности в различных условиях жизнедеятельности, закономерности взаимодействия организма с окружающей средой.

**4. Объем и вид учебной работы (учебно-тематический план)
по направленности 03.03.01. «Физиология» (по типовой программе-минимум)**

| Индекс | Наименование разделов и дисциплин (модулей) | Трудоемкость | Всего часов | В том числе | | | | Форма контроля |
|---------------|---|--------------|-------------|-------------|----------|-------------------------|--------------------------------|-------------------|
| | | | | лекции | семинары | практические занятия | самостоятель- ная работа | |
| Б1.Б.3 | Физиология | 3 | 108 | 72 | - | - | 36 | Экзамен |
| Б1.Б.3.1 | Тема 1. Определение, задачи и предмет физиологии. | | 2 | 2 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.2 | Тема 2. Физиология возбудимых тканей | | 4 | 4 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.3 | Тема 3. Внутренняя среда организма | | 4 | 4 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.4 | Тема 4. Кровообращение | | 6 | 6 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.5 | Тема 5. Дыхание | | 4 | 4 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.6 | Тема 6. Физиология пищеварения | | 6 | 6 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.7 | Тема 7. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция | | 2 | 2 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.8 | Тема 8. Выделение | | 4 | 4 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.9 | Тема 9. Железы внутренней секреции. Гуморальная регуляция функций | | 2 | 2 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.10 | Тема 10. Вегетативная нервная система | | 2 | 2 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.11 | Тема 11. Физиология центральной нервной системы | | 4 | 4 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.12 | Тема 12. Физиология спинного мозга | | 4 | 4 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.13 | Тема 13. Физиология заднего мозга | | 2 | 2 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.14 | Тема 14. Рефлекторная функция среднего мозга | | 2 | 2 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.15 | Тема 15. Строение, афферентные и эфферентные связи мозжечка | | 2 | 2 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.16 | Тема 16. Физиология ретикулярной формации и лимбической системы | | 2 | 2 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.17 | Тема 17. Структура и функция таламических ядер | | 2 | 2 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.18 | Тема 18. Гипоталамус | | 2 | 2 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.19 | Тема 19. Физиология коры больших полушарий головного мозга | | 4 | 4 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.20 | Тема 20. Физиология сенсорных систем (анализаторов) | | 6 | 6 | - | - | - | Собеседование |
| Б1.Б.3.21 | Тема 21. Физиология высшей нервной деятельности | | 6 | 6 | - | - | - | |

5.Содержание дисциплины «физиология»

| Индекс | Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д. |
|-----------------|--|
| Б1.Б | Базовая часть |
| Б1.Б.3 | Специальные дисциплины «Физиология» |
| Б1.Б.3.1 | Тема 1. Определение, задачи и предмет физиологии. |
| Б1.Б.3.1.1 | Определение физиологии как науки и предмет физиологии |
| Б1.Б.3.1.2 | Задачи физиологии |
| Б1.Б.3.1.3 | Основные этапы развития физиологии |
| Б1.Б.3.1.4 | Методы исследования физиологии |
| Б1.Б.3.1.5 | Взаимосвязь физиологии с другими дисциплинами |
| Б1.Б.3.1.6 | Организм и его основные свойства |
| Б1.Б.3.1.7 | Литература: ЛО-3, ЛО4, ЛО-10 |
| Б1.Б.3.2 | Тема 2. Физиология возбудимых тканей |
| Б1.Б.3.2.1 | Физиологическая характеристика возбудимых тканей |
| Б1.Б.3.2.2 | Законы раздражения возбудимых тканей |
| Б1.Б.3.2.3 | Понятие о состоянии покоя и активности возбудимых тканей |
| Б1.Б.3.2.4 | Физико-химические механизмы возникновения потенциала покоя |
| Б1.Б.3.2.5 | Физико-химические механизмы возникновения потенциала действия |
| Б1.Б.3.2.6 | Физиология нервов и нервных волокон. Типы нервных волокон |
| Б1.Б.3.2.7 | Механизмы проведения возбуждения по нервному волокну. Законы проведения возбуждения по нервному волокну |
| Б1.Б.3.2.8 | Физические и физиологические свойства скелетных, сердечной и гладких мышц |
| Б1.Б.3.2.9 | Механизмы мышечного сокращения |
| Б1.Б.3.2.10 | Физиологические свойства синапсов, их классификация |
| Б1.Б.3.2.11 | Механизмы передачи возбуждения в синапсах на примере мионеврального синапса |
| Б1.Б.3.2.12 | Физиология медиаторов. Классификация и характеристика |
| | Литература: ЛО-8, ЛО-9, ЛО-10, ЛД -8 |
| Б1.Б.3.3 | Тема 3. Внутренняя среда организма |
| Б1.Б.3.3.1 | Гомеостаз. Биологические константы |
| Б1.Б.3.3.2 | Понятие о системе крови, ее функции и значение. Физико-химические свойства крови Плазма крови, ее состав. |
| Б1.Б.3.3.3 | Физиология эритроцитов |
| Б1.Б.3.3.4 | Виды гемоглобина и его значение |
| Б1.Б.3.3.5 | Физиология лейкоцитов |
| Б1.Б.3.3.6 | Физиология тромбоцитов |
| Б1.Б.3.3.7 | Иммунологические основы определения группы крови |
| Б1.Б.3.3.8 | Антигенная система эритроцитов, иммунный конфликт |
| Б1.Б.3.3.9 | Структурные компоненты гемостаза |
| Б1.Б.3.3.10 | Механизмы образования тромбоцитарного и коагуляционного тромба |
| Б1.Б.3.3.11 | Факторы свертывания крови |
| Б1.Б.3.3.12 | Физиология фибринолиза |
| | Литература: ЛО –5, ЛО – 9, ЛО – 10, ЛД- 8, ЛД- 9. |
| Б1.Б.3.4 | Тема 4. Кровообращение |
| Б1.Б.3.4.1 | Общий план строения системы кровообращения |
| Б1.Б.3.4.2 | Основные законы гидродинамики |
| Б1.Б.3.4.3 | Закон Пуазейля |
| Б1.Б.3.4.4 | Ламинарный и турбулентный ток жидкости |
| Б1.Б.3.4.5 | Строение и дифференцировка сосудов |
| Б1.Б.3.4.6 | Регуляция деятельности сосудов |
| Б1.Б.3.4.7 | Строение и функция капиллярного русла |
| Б1.Б.3.4.8 | Транскапиллярный обмен |
| Б1.Б.3.4.9 | Лимфообращение |
| Б1.Б.3.4.10 | Морфофункциональные особенности сердца |
| Б1.Б.3.4.11 | Физиология миокарда. Проводящая система миокарда. Свойства атипического миокарда |
| Б1.Б.3.4.12 | Автоматия сердца |
| Б1.Б.3.4.13 | Энергетическое обеспечение миокарда |
| Б1.Б.3.4.14 | Коронарный кровоток, его особенности |
| Б1.Б.3.4.15 | Рефлекторные влияния на деятельность сердца |
| Б1.Б.3.4.16 | Нервная регуляция деятельности сердца |

| | |
|------------------|---|
| Б1.Б.3.4.17 | Гуморальная регуляция деятельности сердца |
| Б1.Б.3.4.18 | Сосудистый тонус и его регуляция |
| Б1.Б.3.4.19 | Функциональная система, поддерживающая на постоянном уровне величину кровяного давления |
| | Литература: ЛО –3, ЛО – 5, ЛО – 9, ЛО – 10, ЛД- 5, ЛД-7, ЛД-8. |
| Б1.Б.3.5 | Тема 5. Дыхание |
| Б1.Б.3.5.1 | Сущность и значение процессов дыхания |
| Б1.Б.3.5.2 | Аппарат внешнего дыхания. Значение компонентов |
| Б1.Б.3.5.3 | Механизм вдоха и выдоха |
| Б1.Б.3.5.4 | Понятие о паттерне дыхания |
| Б1.Б.3.5.5 | Физиологическая характеристика дыхательного центра |
| Б1.Б.3.5.6 | Гуморальная регуляция нейронов дыхательного центра |
| Б1.Б.3.5.7 | Нервная регуляция активности нейронов дыхательного центра |
| Б1.Б.3.5.8 | Литература: ЛО- 5, ЛО -8, ЛО – 9, ЛД-5, ЛД-7. |
| Б1.Б.3.6 | Тема 6. Физиология пищеварения |
| Б1.Б.3.6.1 | Понятие о системе пищеварения. Ее функции |
| Б1.Б.3.6.2 | Типы пищеварения |
| Б1.Б.3.6.3 | Секреторная функция системы пищеварения |
| Б1.Б.3.6.4 | Моторная деятельность желудочно-кишечного тракта |
| Б1.Б.3.6.5 | Регуляция моторной деятельности желудочно-кишечного тракта |
| Б1.Б.3.6.6 | Механизм работы сфинктеров |
| Б1.Б.3.6.7 | Физиология всасывания |
| Б1.Б.3.6.8 | Механизм всасывания воды и минеральных веществ |
| Б1.Б.3.6.9 | Механизмы всасывания углеводов, жиров и белков |
| Б1.Б.3.6.10 | Механизмы регуляции процессов всасывания |
| Б1.Б.3.6.11 | Физиология пищеварительного центра |
| Б1.Б.3.6.12 | Физиология голода, аппетита, жажды, насыщения |
| | Литература: ЛО-3, ЛО-4, ЛО-8, ЛД-7. |
| Б1.Б.3.7 | Тема 7. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция |
| Б1.Б.3.7.1 | Обмен веществ и энергии как основная функция организма |
| Б1.Б.3.7.2 | Белковый обмен |
| Б1.Б.3.7.3 | Обмен углеводов |
| Б1.Б.3.7.4 | Обмен липидов |
| Б1.Б.3.7.5 | Методы изучения обмена веществ |
| Б1.Б.3.7.6 | Роль воды и минеральных веществ в организме |
| Б1.Б.3.7.7 | Роль обмена веществ в обеспечении энергетических потребностей организма |
| Б1.Б.3.7.8 | Способы оценки энергетических затрат организма |
| Б1.Б.3.7.9 | Основной обмен |
| Б1.Б.3.7.10 | Теплорегуляция. Теплопродукция, теплоотдача |
| | Литература: ЛО-7, ЛО-8, ЛО-9, ЛД-7, ЛД-8. |
| Б1.Б.3.8 | Тема 8. Выделение |
| Б1.Б.3.8.1 | Роль почек в выделительных процессах |
| Б1.Б.3.8.2 | Регуляция мочеобразования |
| Б1.Б.3.8.3 | Потоотделение |
| Б1.Б.3.8.4 | Роль почек в выделительных процессах |
| | Литература: ЛО-3, ЛО-5, ЛД-5, ЛД-7. |
| Б1.Б.3.9 | Тема 9. Железы внутренней секреции. Гуморальная регуляция функций |
| Б1.Б.3.9.1 | Общий обзор эндокринной системы. Методы изучения желез и гормонов. |
| Б1.Б.3.9.2 | Механизмы секреции и действия гормонов |
| Б1.Б.3.9.3 | Гипоталамус и гипофиз |
| Б1.Б.3.9.4 | Щитовидная железа и паращитовидные железы |
| Б1.Б.3.9.5 | Надпочечники |
| Б1.Б.3.9.6 | Поджелудочная железа. Половые железы |
| Б1.Б.3.9.7 | Влияние эндокринной системы на двигательную активность |
| | Литература: ЛО-3, ЛО-5, ЛД-8. |
| Б1.Б.3.10 | Тема 10. Вегетативная нервная система |
| Б1.Б.3.10.1 | Анатомические особенности вегетативной нервной системы |
| Б1.Б.3.10.2 | Физиологические особенности вегетативной нервной системы |
| Б1.Б.3.10.3 | Функции симпатической нервной системы |
| Б1.Б.3.10.4 | Функции парасимпатической и метсимпатической видов нервной системы |
| | Литература: ЛО-2, ЛО-7, ЛО-8, ЛД- 7. |

| | |
|------------------|--|
| Б1.Б.3.11 | Тема 11. Физиология центральной нервной системы |
| Б1.Б.3.11.1 | Основные принципы функционирования ЦНС. Строение, функции, методы изучения ЦНС |
| Б1.Б.3.11.2 | Нейрон. Особенности строения, значение, виды |
| Б1.Б.3.11.3 | Рефлекторная дуга, ее компоненты, виды, функции |
| Б1.Б.3.11.4 | Функциональные системы организма |
| Б1.Б.3.11.5 | Координационная деятельность ЦНС |
| Б1.Б.3.11.6 | Виды торможения, взаимодействие процессов возбуждения и торможения в ЦНС. Опыт И. М. Сеченова |
| Б1.Б.3.11.7 | Методы изучения ЦНС Литература: ЛО-1, ЛО-6, ЛО-7, ЛД-1, ЛД-7. |
| Б1.Б.3.12 | Тема 12. Физиология спинного мозга |
| Б1.Б.3.12.1 | Спинной мозг – наиболее древнее образование ЦНС |
| Б1.Б.3.12.2 | Характерная особенность строения – сегментарность |
| Б1.Б.3.12.3 | Рефлекторная и проводниковая функция спинного мозга Литература: ЛО-3, ЛО-4, ЛО-5, ЛД-1, ЛД-5, ЛД-7. |
| Б1.Б.3.13 | Тема 13. Физиология заднего мозга |
| Б1.Б.3.13.1 | Структурные образования заднего мозга |
| Б1.Б.3.13.2 | Проводниковая и рефлекторная функции заднего мозга Литература: ЛО-8, ЛО-9, ЛО-10, ЛД-7, ЛД-8. |
| Б1.Б.3.14 | Тема 14. Физиология среднего мозга |
| Б1.Б.3.14.1 | Структурные единицы среднего мозга |
| Б1.Б.3.14.2 | Функции структур среднего мозга Литература: ЛО-5, ЛО-3, ЛО-4, ЛД-7, ЛД-8. |
| Б1.Б.3.15 | Тема 15. Физиология мозжечка |
| Б1.Б.3.15 | Строение мозжечка |
| Б1.Б.3.15 | Афферентные и эфферентные связи мозжечка Литература: ЛО-4, ЛО-9, ЛД-5, ЛД-7. |
| Б1.Б.3.16 | Тема 16. Физиология ретикулярной формации и лимбической системы |
| Б1.Б.3.16.1 | Физиологическая особенность нейронов ретикулярной формации |
| Б1.Б.3.16.2 | Физиологическая роль ретикулярной формации |
| Б1.Б.3.16.3 | Структурные единицы лимбической системы |
| Б1.Б.3.16.4 | Основные функции лимбической системы Литература: ЛО-5, ЛО-3, ЛО-4, ЛД-7, ЛД-8. |
| Б1.Б.3.17 | Тема 17. Структура и функция таламических ядер |
| Б1.Б.3.17.1 | Структурные особенности таламуса |
| Б1.Б.3.17.2 | Специфические и неспецифические функции таламуса Литература: ЛО-8, ЛО-9, ЛО-4, ЛД-7. |
| Б1.Б.3.18 | Тема 18. Гипоталамус |
| Б1.Б.3.18.1 | Структурные особенности гипоталамуса |
| Б1.Б.3.18.2 | Физиологическая роль гипоталамуса Литература: ЛО-4, ЛО-5, ЛД-7, ЛД-8. |
| Б1.Б.3.19 | Тема 19. Физиология коры больших полушарий головного мозга |
| Б1.Б.3.19.1 | Особенности строения коры больших полушарий головного мозга |
| Б1.Б.3.19.2 | Функции коры больших полушарий Литература: ЛО-1, ЛО-5, ЛО-3, ЛО-4, ЛД-7, ЛД-8. |
| Б1.Б.3.20 | Физиология сенсорных систем (анализаторов) |
| Б1.Б.3.20.1 | Сенсорная информация и рецепторы |
| Б1.Б.3.20.2 | Соматосенсорная рецепция и проприорецепция |
| Б1.Б.3.20.3 | Орган зрения |
| Б1.Б.3.20.4 | Орган слуха |
| Б1.Б.3.20.5 | Физиология обоняния |
| Б1.Б.3.20.6 | Вкусовая рецепция |
| Б1.Б.3.20.7 | Вестибулярный аппарат. Литература: ЛО-3, ЛО-5, ЛО-10, ЛД-2, ЛД-5. |
| Б1.Б.3.21 | Тема 21. Физиология высшей нервной деятельности |
| Б1.Б.3.21.1 | Понятие о высшей и низшей нервной деятельности |
| Б1.Б.3.21.2 | Образование условных рефлексов |
| Б1.Б.3.21.3 | Торможение условных рефлексов. Понятие о динамическом стереотипе |
| Б1.Б.3.21.4 | Понятие о типах нервной системы |
| Б1.Б.3.21.5 | Понятие о сигнальных системах. Этапы образования сигнальных систем |

| | |
|-------------|---|
| Б1.Б.3.21.6 | Системная организация поведенческих актов. |
| | Литература: ЛО-1, ЛО-3, ЛО-4, ЛО-6, ЛО-7, ЛД-1, ЛД-8. |

**Тематический план лекций по программе
по направленности 03.03.01. «Физиология» (по типовой программе-минимум)**

1. Определение, задачи и предмет физиологии.
2. Физиологические свойства и особенности функционирования возбудимых тканей.
3. Физиология нервов и нервных волокон. Типы нервных волокон. Физиология мышц. Мионевральные синапсы.
4. Внутренняя среда организма.
5. Физиология крови. Иммунология крови.
6. Физиология кровообращения.
7. Микроциркуляция. Лимфообращение.
8. Физиология сердца.
9. Физиология дыхания. Механизмы внешнего дыхания.
10. Физиология дыхательного центра.
11. Физиология системы пищеварения.
12. Моторная деятельность желудочно-кишечного тракта.
13. Физиология всасывания.
14. Физиология обмена веществ. Терморегуляция.
15. Физиология выделения.
16. Железы внутренней секреции.
17. Гуморальная регуляция функций организма.
18. Физиология вегетативной нервной системы.
19. Физиология центральной нервной системы.
20. Функциональные системы организма.
21. Физиология спинного мозга.
22. Физиология заднего мозга.
23. Физиология среднего мозга.
24. Физиология мозжечка.
25. Физиология ретикулярной формации и лимбической системы.
26. Структура и функция таламических ядер.
27. Гипоталамус.
28. Особенности строения коры полушарий головного мозга.
29. Физиология коры больших полушарий головного мозга.
30. Физиология сенсорных систем.
31. Соматосенсорная рецепция и проприорецепция. Орган зрения.
32. Орган слуха. Физиология обоняния.
33. Орган вкуса. Вестибулярный аппарат.
34. Физиология высшей нервной деятельности.
35. Типы высшей нервной деятельности.
36. Системная организация поведенческих актов.

Тематический план семинаров

Семинаров в плане не предусмотрено

Лабораторных работ в учебном плане не предусмотрено.

Образовательные технологии: Лекционный курс включает лекции по обязательным, специальным, фундаментальным дисциплинам и дисциплинам по выбору.

Лекции читаются с применением современных средств демонстрационных ММ-презентаций, часть лекций проводится в интерактивной форме взаимодействия с обучающимися.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Анохин П.К.. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. М.: Наука, 1979.
2. Ноздрачев А.Д. Физиология вегетативной нервной системы. М.: Наука, 1983.
3. Нормальная физиология (ред. К.В. Судаков). М.: Медицинское информационное агентство, 1999.
4. Общий курс физиологии человека и животных (ред. А.Д. Ноздрачев) в 2-х томах. М.: Высшая школа, 1991.
5. Основы физиологии человека (ред. Б.И. Ткаченко) в 2-х томах. СПб.: 1994.
6. Павлов И.П. Избранные труды. М.: Медицина, 2001.
7. Судаков К.В. Рефлекс и функциональная система. М.: 1997.
8. Физиологии человека (ред. В.М. Смирнов). М.: Медицина, 2001.
9. Физиологии человека (ред. Р. Шмидт, Г.Тивс) в 3-х томах, М.: Мир, 1996.
10. Физиология человека: учебник / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. – М.: 2003. – 656 с.
11. Зинчук В.В. Нормальная физиология. 2010 <http://www.booksmed.com/fiziologiya/2594-normalnaya-fiziologiya-zinchuk-kratkiy-kurs.html>.
11. Судаков К.В. Нормальная физиология 2006. <http://www.booksmed.com/fiziologiya/2469-normalnaya-fiziologiya-sudakov-chebnik.html>
12. Орлов Р.С. Нормальная физиология. 2010. <http://www.booksmed.com/fiziologiya/2496-normalnaya-fiziologiya-orlov-uchebnik.html>
12. Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И., Гайворонский А.И. Анатомия и физиология человека. 2011. <http://www.booksmed.com/fiziologiya/2462-anatomiya-i-fiziologiya-cheloveka-gayvoronskiy-uchebnik.html>

Дополнительная литература

1. Шепперд Г. Нейробиология в 2-х томах. М.: Мир, 1987.
2. Черниговский В.Н. Интероцепция. Л.: Наука. 1985.
3. Хуго Ф. Нейрохимия. Основы и принципы. М.: Мир, 1990.
4. Гранит Р. Основы регуляции движений М.: Мир, 1973.
5. Эккерт Р., Рэнделл Д., Огастин Дж. Физиология животных: механизм и адаптация в 2-х томах. М.: Мир, 1991.
6. Павлов И.П. Избранные труды. М.: Медицина, 2001.
7. Агаджанян Н.А Основы физиологии человека—М.: Изд-во РУДН, 2004.—408с.
8. Орлов, Ратмир Сергеевич. Нормальная физиология.— Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2005—687 с.
9. Данилова Н.Н., Крылова А.Л., Физиология высшей нервной деятельности. 2005. <http://www.booksmed.com/fiziologiya/2574-fiziologiya-vysshey-nervnoy-deyatelnosti-danilova-uchebnik.html>.
10. Бехтерева Н.П. Здоровый и больной мозг человека. 2010. <http://www.booksmed.com/fiziologiya/page/2>.
11. Ходоровский А. Дыхательная система. 2013. <http://www.booksmed.com/fiziologiya/2525-dyhatelnaya-sistema-hodorovskiy.html>

Материально-техническое оснащение

Для реализации основной профессиональной программы послевузовского профессионального образования по направленности «**Физиология**» (аспирантура) учебный отдел располагает наличием: 1) учебно-методической документацией и материалов по всем разделам дисциплины (модуля); 2) учебно-методической литературой для внеаудиторной работы обучающихся; 3) материально-технической базой, обеспечивающей организацию всех видов дисциплинарной подготовки: учебные аудитории и кабинеты, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса.