

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор по научной  
и инновационной работе

В.Г. Прокошев

2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФИЗИОЛОГИЯ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки  
Направленность (профиль) подготовки Физиология  
Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации  
Квалификация выпускника «Исследователь. Преподаватель-исследователь»  
Форма обучения очная

Год	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРА, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	3 з.е., 108 час.	18	-	-	54	Экзамен (36 час)
Итого						

г. Владимир 2015 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целями** освоения дисциплины «Физиология» являются углубление и совершенствование знаний, умений и навыков для обеспечения готовности выпускника осуществлять научно-исследовательскую и педагогическую работу в области физиологии в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОПОП ВО)

Физиология – основная дисциплина по направленности подготовки «Физиология» направления 06.06.01 «Биологические науки, относится к вариативной части Блока 1. Ее изучение предполагает наличие у аспирантов подготовки по анатомии и физиологии в объеме программ магистратуры или высшего образования.

Дисциплина «Физиология» изучается в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими дисциплинами, в частности, с дисциплинами: «Проблемы адаптации и учение о здоровье», «История и философия науки», «Теория и методология экспериментальных исследований», «Информационные технологии в науке и образовании», «Психология и педагогика высшей школы» и др.

Освоение дисциплины является необходимым для успешной сдачи государственного экзамена и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

**универсальные компетенции**, не зависящие от конкретного направления подготовки:

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

**профессиональные компетенции**, определяемые направленностью программы аспирантуры «Физиология» в рамках направления подготовки 06.06.01 «Биологические науки» (ПК-1, ПК-2, ПК-3):

- владеть основными физиологическими методами анализа и оценки функционального состояния организма человека (ПК-1),

- владеть теоретическими знаниями о функционировании внутренних органов, нервных и гуморальных механизмах регуляции внутренних органов и состава внутренней среды (ПК-2),

- способность профессионально оформлять и представлять результаты научно-исследовательских работ с учетом требований, предъявляемых к исследованиям в области физиологии (ПК-3).

В результате освоения дисциплины аспирант должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Знать:**

• общие закономерности строения и функционирования клеток, тканей и целого организма в норме (ПК-2);

• общие закономерности и физиологические механизмы регуляции функции здорового организма (ПК-2);

- знать вопросы функциональной диагностики (определение артериального давления, снятие ЭКГ и др.) (ПК-2);
- основные принципы организации и проведения научного эксперимента (УК-5);
- основные принципы организации преподавания дисциплины обучающимся в вузе, основные современные технологии преподавания (УК-5).

**Уметь:**

- планировать и организовать проведение эксперимента (ПК-3);
- анализировать полученные экспериментальные данные (ПК-3);
- провести корректирующие мероприятия при выявлении несоответствий цели, задач и полученных результатов (УК-5);

**Владеть:**

- основными физиологическими методами анализа и оценки функционального состояния организма человека (ПК-1),
- теоретическими знаниями о функционировании внутренних органов, нервных и гуморальных механизмах регуляции внутренних органов и состава внутренней среды (ПК-2),
- методами оформления и представления результатов научно-исследовательских работ с учетом требований, предъявляемых к исследованиям в области физиологии (ПК-3).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Год обучения	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРА	
1	Общие принципы функционирования организма и контроль состояния внутренней среды	4	2			6	
2	Физиология мембраны. Нервы и мышцы	4	2			6	
3	Физиология центральной нервной системы	4	2			6	
4	Физиология вегетативной нервной системы	4	2			6	
5	Сенсорные системы мозга	4	2			6	
6	Общая физиология желез внутренней секреции	4	2			6	
7	Физиология пищеварения	4	2			6	
8	Выделение. Физиология почки	4	2			6	
9	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция	4	2			6	
	<b>ИТОГО:</b>		18			54	Экзамен (36 час)

## Краткое содержание дисциплины

**Тема 1. Общие принципы функционирования организма и контроль состояния внутренней среды.** Клетка как структурно-функциональная единица живого организма. Внеклеточная жидкость как внутренняя среда организма. Гомеостатические механизмы основных систем организма. Регуляторные системы организма.

**Тема 2. Физиология мембраны. Нервы и мышцы.** Транспорт веществ через клеточную мембрану. Мембранные потенциалы и потенциалы действия. Возникновение и распространение потенциала действия. Рецептор, нерв, синапс. Физиологическая анатомия скелетной мышцы. Общие механизмы мышечного сокращения. Энергетика мышечного сокращения. Нервно-мышечная передача.

**Тема 3. Физиология центральной нервной системы (ЦНС).** Функции ЦНС. Медиаторы и рецепторы ЦНС. Свойства нервных центров. Пресинаптическое, постсинаптическое торможение. Координационная деятельность ЦНС. Роль спинного мозга в регуляции двигательной активности. Ствол мозга и его роль в регуляции двигательных функций. Физиология мозжечка, его влияние на моторные функции. Базальные ядра. Кора больших полушарий.

**Тема 4. Физиология вегетативной нервной системы (ВНС).** Функциональные особенности ВНС и ее отделы. Симпатическая нервная система. Парасимпатическая нервная система. Интраорганная нервная система. Центры ВНС.

**Тема 5. Сенсорные системы мозга.** Проприоцептивная чувствительность. Мышечные рецепторы. Вестибулярный аппарат. Висцеральный анализатор. Интерорецепторы. Тактильный анализатор. Боль. Ноцицептивный анализатор. Слуховой анализатор. Зрительный анализатор. Обонятельный анализатор. Вкусовой анализатор.

**Тема 6. Общая физиология желез внутренней секреции.** Функции гормонов. Синтез и транспорт гормонов. Механизм действия гормонов. Регуляция секреции гормонов. Частная эндокринология.

**Тема 7. Физиология пищеварения.** Типы пищеварения. Моторика и секреция в пищеварительном тракте. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Физиология питания.

**Тема 8. Выделение. Физиология почки.** Нефроны. Почечный кровоток и механизмы его регуляции. Клубочковая фильтрация. Реабсорбция в почечных канальцах. Секреция в почках. Мочевой пузырь и мочеиспускание.

**Тема 9. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.** Методы оценки энерготрат. Основной обмен. Должный основной обмен. Общий обмен. Принципы регуляции температуры тела. Тепловой баланс. Механизмы теплопродукции и теплоотдачи. Мышечная работа и терморегуляция.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебный процесс по дисциплине «Физиология» осуществляется с использованием мультимедийных технологий, активных и интерактивных форм проведения занятий (ролевые игры, разбор конкретных ситуаций и др.) с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ

### Тесты для текущего контроля

- ::№1:: Наука, изучающая функции, процессы жизнедеятельности всего организма, его органов, клеток, взаимосвязей и взаимодействия в теле человека в различные возрастные периоды и в условиях изменяющейся внешней среды, называется ... {  
~патологией  
~морфологией  
~анатомией  
=физиологией
- ::№2:: Кто из русских физиологов и за какие открытия были удостоены Нобелевской премии? {  
~И.М. Сеченов (центральное торможение) и Н.Е. Введенский (парабиоз)  
~Н.А. Миславский (дыхательный центр) и А.А. Ухтомский (доминанта)  
=И.И. Мечников (фагоцитоз) и И.П. Павлов (пищеварение)  
~В.Ф. Овсянников (сосудодвигательный центр) и П.К. Анохин (функциональная система)
- ::№3:: Органы, имеющие общее происхождение, строение и функцию, образуют... {  
~аппараты органов  
~организм человека  
~части тела  
=систему органов
- ::№4:: Способность живой системы (клетки, ткани, органа или целостного организма) реагировать на действие раздражителей изменением уровня физиологической активности называется ... {  
~саморегуляцией  
~обменом веществ  
=раздражимостью  
~возбудимостью
- ::№5:: Формой ответной реакции на действие раздражителей внешней и внутренней среды, сопровождающейся генерацией распространяющегося потенциала действия, является... {  
=возбуждение  
~торможение  
~рефлекс  
~регенерация
- ::№6:: Какое открытие считается началом развития современной физиологии? {  
~Явление рефлекса (французский философ и физиолог Ренэ Декард)  
=Законы кровообращения (английский физиолог Вильям Гарвей)  
~Электрические явления в мышце (итальянский ученый Луиджи Гальвани)  
~Открытие М.В. Ломоносовым всеобщего закона природы-закона сохранения вещества и движения, который лег в основу изучения обмена веществ и энергии
- ::№7:: Кого называют отцом русской физиологии? {  
~Н.Е. Введенского  
=И.М. Сеченова  
~А.А. Ухтомского  
~И.П. Павлова
- ::№8:: Химические процессы, ведущие к образованию более сложных веществ и образованию энергии, называются ... {

~диссимиляцией

=анаболизмом

~метаболизмом

~Катаболизмом

::№9:: Расщепление сложных веществ на более простые, приводящее к освобождению энергии, называется ... {

~метаболизмом

~анаболизмом

~ассимиляцией

=катаболизмом

::№10:: Совокупность пластических и энергетических процессов в организме, составляют обмен веществ

~милоидоз

~диспротеиноз

~гиперкератоз

::№11:: Сложившаяся в процессе эволюции совокупность клеток и межклеточного вещества, сходная по происхождению, строению и функциям, называется ... {

~лимфой

~эпителием

~кровью

=тканью

::№12:: Основная ткань органа, обеспечивающая его функцию, называется... {

~мышцей

=паренхимой

~связкой

~перепонкой

::№13:: Тканью, осуществляющей интеграцию и регуляцию всех процессов в организме и его взаимосвязь с внешней средой, является... {

=нервная

~висцеральная

~скелетная

~гуморальная

::№14:: Нервные клетки, воспринимающие раздражение и приводящие его к спинному мозгу, называются ... {

~двигательными

=чувствительными

~вставочными

~нейросекреторными

::№15:: Нервные клетки, передающие нервные импульсы от ЦНС к рабочим органам (мышцам, железам), называются ... {

~сенсорными

~рецепторными

=эфферентными

~афферентными

::№16:: Нервными клетками, осуществляющими связь между различными нейронами, являются ... {

~чувствительными

~двигательными

=вставочными

~вегетативными

::№17:: Способность живой ткани отвечать на действие раздражителя изменением физиологических свойств и возникновением процесса возбуждения, называется ... {

~рефрактерностью

~лабильностью

~проводимостью

=возбудимостью

::№18:: Способность живой ткани возбуждаться в единицу времени определенное число раз, называется ... {

=лабильностью

~рефрактерностью

~проводимостью

~Возбудимостью

::№19:: Цепь нейронов, соединенных друг с другом синапсами, по которой нервный импульс движется от места его возникновения к рабочему органу, это ... {

~спинномозговой узел

~серое вещество спинного мозга

=рефлекторная дуга

~мембрана

::№20:: Способность сохранять относительное постоянство состава внутренней среды и свойства организма называется ... {

~коагуляцией

~диффузией

=гомеостазом

~Синтезом

::№21:: Генетическую информацию о биосинтезе белка содержит ... {

=ядро

~цитоплазма

~митохондрия

~цитолемма

::№22:: Условные рефлексы являются... {

~врожденными

~автоматизированными

=приобретенными

~низшими

::№23:: Структурной единицей нервной ткани является ... {

~синапс

~дендрит

=нейрон

~аксон

::№24:: Ведущая роль в объединении (интеграции) систем организма в единое целое принадлежит системе ... {

~дыхательной

~кровеносной

=нервной

~пищеварительной

::№25:: Кто из ученых ввел в современную физиологию понятие функциональной системы? {

~Л. Бергаланфи

=П.К. Анохин

~В. Кэннон

~Э. Бауэр

::№26:: Минимальная сила раздражителя, способная вызвать возбуждение, называется ...  
=пороговой  
~адекватной  
~оптимальной  
~эффективной

::№27:: Минимальное время, в течение которого ток силой в две реобазы вызывает возбуждение, называется ... {  
~афферентным  
~эфферентным  
~порогом  
=хронаксией

::№28:: Органы, имеющие общее происхождение, объединенные единой функцией и связанные в своем развитии, составляют ... {  
~аппараты органов  
~организм человека  
~части тела  
=систему органов

::№29:: Какой процесс управления предусматривает изменение физиологической активности организма под влиянием химических веществ, которые доставляются жидкими средами организма? {  
~Нервный  
=Гуморальный  
~Проприорецептивный  
~Висцеральный

::№30:: Структурно-функциональное образование, обеспечивающее переход возбуждения или торможения с окончания нервного волокна на иннервирующую клетку, называется ...  
~мембраной  
=синапсом  
~аксоном  
~дендритом

::№31:: Медиатор - это ... {  
~скопление нервных клеток  
~хрящевая перепонка между нервными клетками  
~скопление биологически активных веществ  
= химическое вещество для передачи возбуждения с одной клетки на другую

::№32:: Функции чувствительных нейронов заключаются в передаче ... {  
~нервных импульсов мышцам  
~с нейрона на нейрон в головном мозге  
=информации от внутренних органов и органов чувств в мозг  
~нервных импульсов к железам

::№33:: Функция вставочного нейрона заключается в передаче ... {  
~нервных импульсов мышцам  
=с нейрона на нейрон в цнс  
~информации от внутренних органов и органов чувств в мозг  
~нервных импульсов к железам

::№34:: Функция двигательного нейрона заключается в передаче... {  
~информации от внутренних органов в мозг  
~с нейрона на нейрон в головном мозге  
~информации от органов чувств в мозг  
=нервных импульсов к железам и мышцам



::№35:: Временно господствующая в нервной системе группа нервных центров, определяющая характер текущей ответной реакции организма на внешние и внутренние раздражители и целенаправленность его поведения, называется ... {

=доминантой

~рефлексом

~анализатором

~синапсом

::№36:: Активный процесс, возникающий при действии раздражителей на ткань, проявляющийся в подавлении другого возбуждения, называется... {

=торможением

~возбуждением

~индукцией

~дедукцией

::№37:: Кто из великих ученых открыл явление центрального торможения? {

~Н.Е. Введенский

=И.М. Сеченов

~И.П. Павлов

~Н. А. Фомин

::№38:: К нейронам, реагирующим на болевые, температурные, *шительные*, вибрационные, проприорецептивные раздражения, относятся... {

~эфферентные нейроны передних рогов спинного мозга

~вставочные нейроны спинного мозга

~белое вещество спинного мозга

= афферентные нейроны, содержащиеся в задних рогах спинного мозга

::№39:: Повреждение задних корешков спинного мозга приводит к ... {

~изменения величины артериального давления

~утрате рефлекторной активности

~остановке дыхания

=утрате чувствительности

::№40:: Какие функции являются основными для спинного мозга? {

=Проводниковая и рефлекторная.

~Защитная и дыхательная.

~Двигательная и релейная.

~Афферентная и эфферентная.

::№41:: Структурными единицами среднего мозга являются ... {

~У-ХII пары черепных нервов, ядра вестибулярные и ретикулярной формации

=булры четверохолмия; ядра: красное, черное, III-IV пары черепных нервов

~обонятельная луковица, миндалевидные ядра, поясная извилина

~растральный (восходящий) и каудальный (нисходящий) отделы

::№42:: Таламус и гипоталамус входят в состав ... {

=промежуточного мозга

~продолговатого мозга

~мозжечка

~ретикулярной формации ствола мозга

::№43:: Какова основная функция таламуса? {

~обонятельная функция

~терморегуляция

~жировой и углеводный обмен

=коллектор афферентной информации

::№44:: Какое образование промежуточного мозга является высшим подкорковым интегративным центром вегетативной нервной системы? {

- ~Гипофиз
- ~Таламус
- ~Ствол
- =Гипоталамус
- ::№45:: Физиологическая роль ретикулярной формации заключается в ... {
- =активации коры головного мозга и торможении спинальных рефлексов
- ~поведенческих реакциях (чувство страха, эротические чувства)
- ~осуществлении контроля половых функций
- ~осуществлении дыхательного акта
- ::№46:: Центры, контролирующие работу сердца и дыхания, находятся в ... {
- ~среднем мозге
- ~мозжечке
- = продолговатом мозге
- ~спинном мозге
- ::№47:: Что представляет собой серое вещество мозга? {
- =Скопление тел нейронов
- ~Нервные волокна
- ~Скопление отростков нейронов
- ~Сосудистую оболочку мозга
- }::№48:: Координацию движений осуществляет ...{
- ~кора больших полушарий
- =мозжечок
- ~средний мозг
- ~продолговатый мозг
- ::№49:: Высшим отделом ЦНС является ... {
- ~лимбическая система
- =кора больших полушарий
- ~гиппокамп
- ~миндалевидные ядра
- ::№50:: Какой отдел мозга является, по определению И.П. Павлова, главным распорядителем и распределителем функций организма? {
- ~Промежуточный мозг
- ~Спинной мозг
- ~Ретикулярная формация
- =Кора больших полушарий

#### **Вопросы к экзамену**

1. История развития физиологии. Основные направления развития отечественной физиологии.
2. Организм как единое целое. Взаимоотношения структуры и функции. Функциональная система организма.
3. Саморегуляция - общий принцип организации функциональных систем различного уровня.
4. Основные понятия физиологии возбудимых тканей. Раздражение. Возбуждение. Торможение.
5. Мембранный потенциал. Его ионная основа. Происхождение электрохимических потенциалов.
6. Изменения мембранного потенциала. Электротонический потенциал. Локальный ответ. Потенциал действия. Следовые потенциалы.
7. Ионный механизм возникновения потенциала действия.

8. Фиксация потенциала - как основной метод исследования мембранных процессов нервных тканей.
9. Законы раздражения. Порог раздражения. Полезное время раздражения. Зависимость ответной реакции от градиента раздражения. Явление аккомодации.
10. Действия постоянного тока на возбудимые ткани. Функциональная лабильность ткани. Оптимум и пессимум раздражения.
11. Электрическая синаптическая передача.
12. Химическая синаптическая передача. Механизм возникновения ВПСП.
13. Торможение в центральной нервной системе. Постсинаптическое торможение. Механизмы возникновения ТПСР.
14. Пресинаптическое торможение.
15. Строение мышечной ткани. Механизм мышечного сокращения.
16. Сопряжение возбуждения и сокращения.
17. Структура и функция нейронов.
18. Синапсы в центральной нервной системе.
19. Методы исследования нервных клеток.
20. Возникновение потенциала действия на основе ВПСП.
21. Медиаторы ЦНС. Критерии их идентификации.
22. Составной характер потенциала действия нервного волокна и классификация нервных волокон.
23. Электрическая синаптическая передача.
24. Фоновая и вызванная импульсная активность.
25. Принципы построения нейронных цепей.
26. Свойства нервных центров. Одностороннее проведение возбуждения. Суммация возбуждения в нервных центрах.
27. Облегчение и окклюзия. Конвергенция и дивергенция возбуждения в нервных центрах. Общий конечный путь.
28. Трансформация ритма возбуждения. Последствие и пролонгированное возбуждение. Посттетаническая потенциация.
29. Методы исследования функций центральной нервной системы.
30. Спинной мозг. Его структурно-функциональная организация.
31. Рефлексы спинного мозга. Спинальный шок.
32. Проводниковые функции спинного мозга. Восходящие системы. Нисходящие системы.
33. Биоэлектрическая активность головного мозга. Вызванные потенциалы коры больших полушарий. Первичные и вторичные ответы.
34. Понятие об анализаторах. Закон Вебера-Фехнера.
35. Механизмы возбуждения рецепторов. Генераторные и рецепторные потенциалы.
36. Основные принципы кодирования информации в сенсорных системах.
37. Зрительная рецепция. Оптическая система глаза. Аккомодация. Рефракция.
38. Пути и центры зрительной системы млекопитающих.
39. Роль движений глаз в формировании зрительного образа.
40. Цветовое зрение.
41. Системные механизмы пространственного зрения.
42. Строение и физиология периферического органа слуха.
43. Строение путей и центров слуховой системы.
44. Механизмы восприятия звука различной частоты.
45. Структура и функция обонятельного и вкусового анализаторов.
46. Соматосенсорная и кинестетическая чувствительность.
47. Вегетативная нервная система. Строение. Влияние, оказываемое на деятельность органов.
48. Автономная нервная система.
49. Общая характеристика процессов пищеварения. Нервная регуляция.

50. Пищеварение в ротовой полости, регуляция слюноотделения.
51. Пищеварение в желудке, фазы секреции желудочного сока.
52. Гуморальная регуляция моторной и секреторной деятельности желудка.
53. Пищеварение в тонком кишечнике. Пристеночное пищеварение. Функции толстого кишечника.
54. Моторика пищеварительного тракта. Процесс всасывания.
55. Система органов выделения. Механизм образования мочи.
56. Фильтрация, реабсорбция, секреция.
57. Структура и функции почки. Нефрон как структурно-функциональная единица почки.
58. Образование конечной мочи. Противоточный механизм.
59. Нервная и гуморальная регуляция экскреторной деятельности почки.
60. Нервная регуляция желез внутренней секреции, взаимодействие между железами внутренней секреции. Либерины, статины.

### **Задания для самостоятельной работы**

#### **Тематика рефератов**

1. Анализ зрительных сигналов нейронами четверохолмия, наружного коленчатого тела, коры мозга.
2. Биологическая роль эндокринных желез, механизм действия гормонов, структура гормонов, их свойства.
3. Центры регуляции вегетативных функций (продолговатый мозг, гипоталамус, лимбическая система).
4. Строение и нейрофизиология сетчатки. Кодирование объектов внешнего мира на уровне сетчатки. Латеральное торможение как основной принцип кодирования информации в зрительной системе.
5. Проблема локализации функций в коре больших полушарий головного мозга. Сенсорные области коры головного мозга.
6. Рефлекторная деятельность нервной системы. Понятие рефлекса. Виды рефлексов. Рефлекторная дуга. Нервные центры.
7. Проведение возбуждения по мембране. Реконструкция потенциала действия. Проведение возбуждения в безмякотных и мякотных нервных волокнах.
8. Центральные двигательные механизмы. Функциональная организация пирамидной и экстрапирамидной системы.
9. Основные сведения о функциональной морфологии коры больших полушарий головного мозга.
10. Мозг человека. Особенности его структурно-функциональной организации.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **а) основная литература:**

1. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - М. : Литтерра, 2015. - 768 с. : ил.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
2. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. К.В. Судакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с.: ил.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>
3. Физиология человека: Атлас динамических схем [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.В. Судаков, В.В. Андрианов, Ю.Е. Вагин, И.И. Киселев. - 2-е изд.,

испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. -- 416 с.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432341.html>

4. Атлас по физиологии. В двух томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. -- 408 с.: ил.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424186.html>
5. Атлас по физиологии. В двух томах. Том 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. -- Т.2. - 448 с.: ил. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424193.html>

**б) дополнительная литература:**

1. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания [Электронный ресурс] / под ред. В.П. Дегтярева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. -- 672 с. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429327.html>
2. Современный курс классической физиологии. Избранные лекции [Электронный ресурс] / Под ред. Ю.В. Наточина, В.А. Ткачука. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - - 384 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970404959.html>
3. Спирография в клинической практике [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. В. Черкашин, Н. В. Шарова, А. Н. Кучмин / Под ред. А. С. Свистова. - СПб.: Политехника, 2014. - 139 с: ил.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732510393.html>
4. Возрастная анатомия и физиология. Основы профилактики и коррекции нарушений в развитии детей [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Гуровец Г.В., Под ред. В.И. Селиверстова. - М. : ВЛАДОС, 2013. - 431 с. ил. - (Учебное пособие для вузов и ссузов). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691019319.html>
5. Иммунология: структура и функции иммунной системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Хаитов Р.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. -- 280 с., 12 табл., 68 рис. (цв.) <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426449.html>
6. Психофизиология [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Н. Н. Данилова. - М. : Аспект Пресс, 2012. - 368 с.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785756702200.html>
7. Биомеханика [Электронный ресурс]: учебник для вузов / П.И. Бегун, Ю.А. Шукейло. - СПб.: Политехника, 2012. - 463 с: ил.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5732503095.html>
8. Биомедицинская аналитическая техника [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.В. Илясов. - СПб. : Политехника, 2012. - 350 с. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732510126.html>
9. Руководство к практическим занятиям по физиологии нервной системы, сенсорных систем и высшей нервной деятельности: Учебно-методическое пособие. [Электронный ресурс] / Валкина О.Н. - М. : Прометей, 2011. - 80 с.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785426300644.html>
10. Психофизиология. Психологическая физиология с основами физиологической психологии. Учебник [Электронный ресурс] : Учебник / Е.И. Николаева. - М. : ПЕР СЭ, 2008. - 624 с. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785929201790.html>
11. Эндокринная регуляция. Биохимические и физиологические аспекты [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.А. Ткачука - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. -- 368 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410127.html>
12. Физиология: руководство к экспериментальным работам [Электронный ресурс] / Под ред. А.Г. Камкина, И.С. Киселевой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 384 с. : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417775.html>

## **в) интернет-ресурсы**

<http://www.medicinform.net/>  
[rusmedserv.com](http://rusmedserv.com)  
[sportmedicine.ru](http://sportmedicine.ru)  
<http://sportdoktor.ru/>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Лекционные занятия проводятся в мультимедиа-аудитории 304-1с (ул. Горького, 87а) с выходом в интернет.

Самостоятельная работа проводится в кабинете функциональной диагностики кафедры ТМБОФК (ауд. 202-1с, ул. Горького, 87а).

Имеющееся оборудование:

- 2 компьютера с выходом в интернет,
- ноутбук,
- 4-х канальный аппаратно-программный комплекс «Варикард» для записи ЭКГ и анализа variability ритма сердца,
- комплекс для оценки функции внешнего дыхания и газообмена «Мастерскрин»,
- медицинский велоэргометр,
- электронные весы с ростомером Seca,
- автоматические приборы для измерения артериального давления,
- электронный метроном,
- секундомер,
- кистевой динамометр,
- ступенька с регулируемой высотой,
- учебные плакаты и таблицы, раздаточный материал.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению 06.06.01 Биологические науки и направленности (профилю) подготовки Физиология

Рабочую программу составил д.б.н., проф. Батоцыренова Т.Е.

Рецензент(ы) Каторгина Г.И. д.б.н. Каторгина Г.И., логопед-специалист, Областная психиатрическая больница № 1

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТМБОФК протокол № 12 от 3.06 2015 года.

Заведующий кафедрой Батоцыренова Т.Е.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 06.06.01 «Биологические науки»

Протокол № 6 от 4.06.2015 года

Председатель комиссии Батоцыренова Т.Е.

(ФИО, подпись)

### ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 2015-16 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.2015 года

Заведующий кафедрой Батоцыренова Т.Е.

Рабочая программа одобрена на 2016-17 уч. г. учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.16 года


Заведующий кафедрой Батоцыренова Т.Е.

Рабочая программа одобрена на 2017/18 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.17 года

Заведующий кафедрой Батоцыренова Т.Е.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2018/19 учебный год  
Протокол заседания кафедры №- 1 от 31.08.18 года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  Батоцыренова Т.Е.

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры №- \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Батоцыренова Т.Е.

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры №- \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Батоцыренова Т.Е.



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

Институт физической культуры и спорта  
Кафедра теоретических и медико-биологических основ физической культуры

Актуализированная  
рабочая программа  
рассмотрена и одобрена  
на заседании кафедры  
протокол № 1 от 29.08 2016 г.

Заведующий кафедрой  
Батоцыренова Т.Е.  
(подпись, ФИО)

**Актуализация рабочей программы дисциплины**

**ФИЗИОЛОГИЯ**

(наименование дисциплины)

<b>Направление подготовки</b>	<u>06.06.01 Биологические науки</u>
<b>Направленность (профиль) подготовки</b>	<u>Физиология</u>
<b>Уровень высшего образования</b>	<u>Подготовка кадров высшей квалификации</u>
<b>Квалификация выпускника</b>	<u>«Исследователь. Преподаватель-исследователь»</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>очная</u>

Владимир 2016

Рабочая программа учебной дисциплины актуализирована в части рекомендуемой литературы.

Актуализация выполнена: Батоцыреновой Т.Е.



(подпись, должность, ФИО)

б) дополнительная литература:

1. Кафка, Б. Функциональная тренировка. Спорт, фитнес [Электронный ресурс] / Кафка Б., Йеневайн О. - М.: Спорт, 2016. - 176 с., ил. - ISBN 978-5-906839-14-5.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906839145.html>

2. Михно, Л.В. Физиология спорта: Медико-биологические основы подготовки юных хоккеистов [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Л.В. Михно, А.Н. Поликарпочкин, И.В. Левшин, С.М. Ашкинази, Д.Г. Елистратов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Спорт, 2016. - 168 с. - ISBN 978-5-906839-43-5.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906839435.html>

3. Чинкин, А.С. Физиология спорта: учебное пособие [Электронный ресурс] / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко - М.: Спорт, 2016. - 120 с. - ISBN 978-5-9907239-2-4.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990723924.html>

4. Дюков, В. Биоэнергетика в фитнесе и спорте высших достижений [Электронный ресурс] / В. Дюков - М.: Спорт, 2016. - 86с. - ISBN 978-5-9907240-0-6.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990724006.html>

5. Волков, Н.И. Эргогенные эффекты спортивного питания. [Электронный ресурс]: научно-методические рекомендации для тренеров и спортивных врачей / Н.И. Волков, В.И. Олейников - М.: Спорт, 2016. - 100 с. - ISBN 978-5-9907240-9-9.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990724099.html>