

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
 « 04 » 06 201 5 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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)
2	3 / 108	36	-	-	72	зачет
Итого	3 / 108	36	-	-	72	зачет

Владимир 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности» 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.

Для достижения поставленной цели при изучении дисциплины решаются следующие **задачи**:

1. Владение системой теоретических и научно-прикладных знаний и умений по физиологии высшей нервной деятельности, необходимых для подготовки и сдачи кандидатского экзамена по физиологии, последующей профессиональной деятельности.
2. Формирование у аспирантов методических и практических умений и навыков оценки функционального состояния организма практически здорового человека.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Физиология высшей нервной деятельности» относится к вариативной части Блока 1. Ее изучение предполагает наличие у аспирантов подготовки по анатомии и физиологии в объеме программ магистратуры или высшего профессионального образования.

Дисциплина «Физиология высшей нервной деятельности» изучается в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими дисциплинами: «Физиология кардиореспираторной системы», «Проблемы адаптации и учение о здоровье», «История и философия науки», «Теория и методология экспериментальных исследований», «Информационные технологии в науке и образовании».

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

- основные принципы организации и проведения научного эксперимента (УК-5);

Уметь:

- планировать и организовать проведение эксперимента (ПК-3);
- анализировать полученные экспериментальные данные (ПК-3);

Владеть:

- основными физиологическими методами анализа и оценки функционального состояния организма человека (ПК-1),
- теоретическими знаниями о физиологии высшей нервной деятельности, аналитической и синтетической деятельности коры головного мозга (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 «ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 час.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Год обучения	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля и формы промежуточной аттестации
			лекции	Практические занятия	Лабораторные	СРА	
1	Краткая история изучения высшей нервной деятельности Методы исследования ВНД	2	4			8	
2	Условный рефлекс (характеристика, классификация, условия образования)	2	4			8	
3	Первая и вторая сигнальная система	2	4			8	реферат
4	Асимметрия полушарий. Локализация функций в коре больших полушарий	2	4			8	
5	Динамический стереотип	2	4			8	
6	Возбуждение и торможение в коре больших полушарий. Виды коркового торможения	2	4			8	
7	Типы высшей нервной деятельности	2	4			8	тестирование
8	Бодрствование, сознание, сон	2	4			8	
9	Память. Мотивации и эмоции		4			8	
Итого:			36			72	зачет

Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Краткая история изучения высшей нервной деятельности. Методы исследования ВНД.

Идейные истоки учения И.П. Павлова о высшей нервной деятельности.

Сложные безусловные рефлексы (инстинкты). Их биологическое значение, механизмы инстинктивного поведения.

Тема 2. Условный рефлекс (характеристика, классификация, условия образования). Условный рефлекс как форма приспособления организма к меняющимся условиям существования. Классификация условных рефлексов. Методы исследования условнорефлекторной деятельности у животных и человека. Механизмы образования условных рефлексов. Современные теории о месте и механизмах замыкания условного рефлекса. Рефлекторная дуга условного рефлекса. Гипотеза конвергентного замыкания условного рефлекса.

Тема 3. Первая и вторая сигнальная система. Представление о первой и второй сигнальных системах (И.П. Павлов). Слово как «сигнал сигналов». Развитие абстрактного мышления у человека.

Тема 4. Асимметрия полушарий. Локализация функций в коре больших полушарий. Моторные асимметрии у человека, их возрастные особенности. Сенсорные и психические асимметрии. Индивидуальный профиль асимметрии.

Тема 5. Динамический стереотип. Аналитико-синтетическая деятельность коры головного мозга. Динамический стереотип. Закон силовых отношений в высшей нервной деятельности. Фазовые явления в коре больших полушарий. Современные представления о клеточных и синаптических механизмах условного рефлекса.

Тема 6. Возбуждение и торможение в коре больших полушарий. Виды коркового торможения. Процессы торможения в коре больших полушарий. Безусловное (внешнее) и условное (внутреннее) торможение. Виды внутреннего торможения. Теория условного торможения. Движение и взаимодействие процессов возбуждения и торможения в коре больших полушарий.

Тема 7. Типы высшей нервной деятельности. Классификация и характеристика типов ВНД. Изучение типологических особенностей ВНД человека.

Тема 8. Бодрствование, сознание, сон. Теории сна. Активный и пассивный сон (И.П. Павлов). Фазы сна. Современные представления о физиологических механизмах сна. Физиологические механизмы гипноза.

Тема 9. Память. Мотивации и эмоции. Память и ее значение в формировании целостных приспособительных реакций. Виды памяти. Современные представления о механизмах памяти. Мотивация как компонент целостной поведенческой реакции. Классификация мотиваций. Мотивации и эмоции. Эмоции как компонент целостных поведенческих реакций, их биологическая роль. Теории эмоций.

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:: Какие функции являются для коры больших полушарий основными? {
=Интеграция, связь организма с внешней средой, координация движений
~Дыхательная, пищеварительная, кроветворная, защитная
~Обонятельная, выделительная, речевая, половая
~Рефлекторная, вегетативная, двигательная, регуляторная
- 2:: В левом полушарии доминируют функции ... {
~чувствительные, кинестатические, обонятельные
=речевые, зрительные, слуховые, двигательные
~висцеральные, тактильные, рефлекторные
~равновесия, познотонические, статические
}
- 3:: Основными функциями симпатической нервной системы являются... {
~гомеостатическая (в состоянии покоя), защитная, опорожнение полых органов
~обеспечение внутриорганной иннервации, регуляция работы гладких мышц, входящих в состав большинства органов желудочно-кишечного тракта
=гомеостатическая (в активном состоянии), адаптационно-трофическая, иннервация всех органов и тканей
~регуляция секреторной активности, местных иммунологических реакций, работы миокарда
}
- 4:: Основными функциями парасимпатической нервной системы являются... {
=гомеостатическая (в состоянии покоя), защитная, опорожнение полых органов
~обеспечение внутриорганной иннервации, регуляция работы гладких мышц, входящих в состав большинства органов желудочно-кишечного тракта
~гомеостатическая (в активном состоянии), адаптационно-трофическая, иннервация всех органов и тканей
~регуляция секреторной активности, местных иммунологических реакций, работы миокарда
}
- 5:: Отдел мозга, являющийся подкорковым регулятором мышечного тонуса, центром зрительных и слуховых ориентировочных рефлексов, а также некоторых сложных двигательных рефлекторных актов (глотания, жевания) - ... {
~продолговатый мозг
~задний мозг
~спинной мозг
=средний мозг
}
- 6:: При совместном участии каких отделов мозга реализуются врожденные тонические рефлексы: позы (положения тела), выпрямительные, лифтные рефлексы и рефлекторные движения глазных яблок при вращении тела (нистагм)? {
~Мозжечка и заднего мозга
=Среднего и продолговатого
~Коры больших полушарий и таламуса
~Гипоталамуса и полосатого тела

}

7:: Какая зона коры полушарий большого мозга обеспечивает сложную интегративную функцию (речь, письмо, интеллектуальные операции) и сознательное отражение реальной действительности? {

~Сенсорная

~Афферентная

~Эфферентная

=Ассоциативная

}

8:: При разрушении центральных полей зрительной рецепции, расположенных в затылочной области коры полушарий большого мозга, происходит ... {

~потеря зрительной памяти

~косоглазие

=корковая слепота

~дальтонизм

}

9:: При разрушении ассоциативных зон коры полушарий большого мозга происходит ...

~полная потеря чувствительности

~нарушение зрительной функции

=расстройство аналитической, интегративной функции

~нарушение слуховой функции

}

10:: Метод отведения биопотенциалов головного мозга, исследующий уровень его физиологической активности, называется ... {

~энцефалоскопией

~электрокардиографией

~энцефалотопографией

=электроэнцефалографией

}

11:: К возникновению двух потоков сознания и к «раздвоению» личности может привести

~рассечение продолговатого мозга

~рассечение левого полушария мозга

~рассечение мозжечка

=рассечение мозолистого тела

}

12: Статические и статокINETические рефлексы относятся к числу... {

~условных

~приобретенных

=врожденных

~временных

}

13:: В координации произвольных движений важная роль принадлежит... {

=мозжечку

~гипоталамусу

~таламусу

~тимусу

14:: Безусловные рефлексы являются ... {

~приобретенными

=врождёнными

~временными

~индивидуальными

}

15:: Условные рефлексы являются ... {

~врождёнными

= приобретёнными

~постоянными

~надёжными

}

16:: Головной и спинной мозг принадлежат к нервной системе... {

=центральной

~автономной (вегетативной)

~соматической

~парасимпатический

}

17:: Кто разработал учение о ВНД, I и II сигнальных системах, об анализаторах и на XV конгрессе физиологов в Москве был признан главой физиологов мира? {

~И.М.Сеченов

=И.П.Павлов

~М.В.Ломоносов

~Н.А. Миславский

}

18:: Управление произвольными движениями, обеспечивая их соответствие текущим изменениям двигательной ситуации и обстановочных раздражителей, осуществляет ... {

~средний мозг

~продолговатый мозг

=кора полушарий большого мозга

~промежуточный мозг

}

19:: Открытие торможения в центральной нервной системе принадлежит ... {

~П.К. Анохину

~И.П. Павлову

=И.М. Сеченову

~Л. Фейербаху

}

20:: Связь организма и внешней среды обеспечивает ... {

~вегетативная нервная система

~периферическая нервная система

=высшая нервная деятельность

~лимбическая система

}

21:: Высшая форма словесного (понятийного) отражения получила в трудах И.П. Павлова название ... {

~условного рефлекса

=второй сигнальной системы

~безусловного торможения

~первой сигнальной системы

}

22:: Вид торможения условных рефлексов, развивающийся на действие посторонних, как правило, сильных раздражителей, называется ... {

~угасательным

~дифференцировочным

~запаздывающим

= внешним

}

23:: Кто из ученых впервые описал четыре типа темпераментов? {

=Гиппократ

~И.П. Павлов

~И. Мюллер

~Г. Гельмгольц

}

24:: К врожденным особенностям функций центральной нервной системы, послужившим основанием для выделения четырех типов высшей нервной деятельности, относятся ... {

=сила, уравновешенность, подвижность

~лабильность, рефрактерность, устойчивость

~сократимость, пластичность, мобильность

~проводимость, возбудимость, раздражимость

}

25:: Сильные, устойчивые к внешним воздействиям, подвижные и уравновешенные процессы возбуждения и торможения, характеризуют темперамент ... {

~холерика

~меланхолика

=сангвиника

~флегматика

}

26:: Какой тип темперамента считается безудержным, отличается большой силой и подвижностью нервных процессов, преобладанием процессов возбуждения над торможением? {

=холерик

~меланхолик

~сангвиник

~флегматик

}

27:: Темперамент флегматика характеризуется, как ... {

=сильный, малоподвижный тип

~живой, подвижный тип

~безудержный, сильный тип

~слабый, малоподвижный тип

Вопросы к зачету

1. Общие принципы системной организации поведения.
2. Системные механизмы врожденного и приобретенного поведения. Иерархия результатов. Системное квантование поведения.
3. Условные стадии системной организации поведения.
4. Функциональная система. Стадия афферентного синтеза.
5. Функциональная система. Принятие решения и формирование программы действия. Акцептор результата действия.
6. Результат поведения. Оценка результата поведения.
7. Мотивация как компонент системной организации поведения.
8. Классификация мотиваций.

9. Роль доминирующей мотивации в системной организации поведенческого акта.
10. Память. Виды памяти.
11. Физиологические механизмы памяти.
12. Механизмы памяти как компонент системной организации поведения.
13. Системные механизмы эмоций.
14. Эмоциональный стресс, его значение в генезе невротических и психосоматических заболеваний.
15. Сон и бодрствование. Физиологические теории сна.

Тематика рефератов для самостоятельной работы

1. Типы темперамента
2. И.П. Павлов – биография
3. П.К. Анохин – биография
4. И.М. Сеченов - биография

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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. 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>

4. Психофизиология [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Н. Н. Данилова. - М.: Аспект Пресс, 2012. - 368 с.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785756702200.html>
5. 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>
6. 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>
7. 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) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

<http://www.medicinform.net/rusmedserv.com>
sportmedicine.ru
<http://sportdoktor.ru/>

ИСКИМ 6, Антивирус Касперского

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 вариабельности 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.

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 31.08.15 года

Заведующий кафедрой Батоцыренова Т.Е.

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

Протокол заседания кафедры № 1 от 29.08.16 года

Заведующий кафедрой Батоцыренова Т.Е.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____ Батоцыренова Т.Е.