

Федеральное агентство научных организаций
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии
Российской академии наук
(ИВНД и НФ РАН)



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИВНД и НФ РАН
член-корр.РАН *П.М. Балабан*
03 сентября 2014г.

ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ

Программа учебной дисциплины вариативной части
для направления подготовки 06.06.01 Биологические науки
Направленность (профиль): Физиология.
(очная форма обучения)

Составитель:
Бондарь И.В. докт.биол.наук,
проф.РАН

Рассмотрено и утверждено на заседании Ученого совета ИВНД и НФ
РАН (протокол от «_03_» _09_2014 г. №5).

Москва, 2014

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 871 (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33686) и положением о порядке разработки и утверждения образовательных программ высшего образования – программ аспирантуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования в ФГБОУ ВПО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова» и в соответствии с учебным планом.

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель курса - формирование у аспирантов представлений об особенностях высшего уровня регуляции процессов жизнедеятельности.

Задачи курса:

- формирование у студентов знаний о механизмах осуществления физиологических и психофизиологических процессов человеческого организма;
- изучение закономерностей возрастных изменений высшей нервной деятельности;
- изучение функций коры больших полушарий и основных процессов высшей нервной деятельности;
- изучение роли физиологии и психофизиологии в профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология высшей нервной деятельности» относится к вариативной части учебного плана образовательной программы высшего образования программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направленности «Физиология». В соответствии с учебным планом, занятия проводятся на четвертом году обучения при очной форме и на пятом году при заочной форме обучения.

Для освоения данного курса аспиранты используют базовые знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения основных биологических дисциплин ВУЗа («Цитологии», «Гистологии», «Анатомия и морфология человека», «Физиологии человека» и др.) Курс имеет теоретическую и практическую направленность, он является основой для более глубокого изучения психологии и педагогики, и дает будущим работникам педагогических учреждений более широкую педагогическую ориентацию.

Требования к усвоению дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями*:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

профессиональными компетенциями:

- демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; владеет терминологическим и понятийным аппаратом профильных и смежных дисциплин

имеет современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ПК-1);

- имеет достаточную теоретическую подготовку и практические навыки для осуществления преподавательской деятельности по профильным дисциплинам: чтения лекций, проведения лабораторных и практических занятий; в организации учебного процесса учитывает индивидуальные особенности высшей нервной деятельности и пластичность типов ВНД обучающихся (ПК-2);

В результате освоения дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности» аспирант должен:

знать:

- теоретические основы и базовые представления физиологических наук;
- основы биологии человека;
- механизмы приема и переработки информации в нервной системе;
- функции отделов нервной системы человека и основные процессы высшей нервной деятельности;
- иметь представления о закономерностях условно-рефлекторной и инстинктивной деятельности, а также организации на их основе поведенческих и психических процессов.

уметь:

- излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию;
- использовать методы физиологической и психолого-педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач;
- использовать данные ВНД при анализе психических процессов, изменений восприятия, мотивационно-эмоциональной, когнитивной сферы и сознания человека.

владеть:

- категориальным аппаратом физиологии ВНД;
- способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения;
- навыками исследования медико-социальных и психологических проблем в современном обществе.

Структура и содержание дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (342 часа)

Форма контроля – экзамен

Вид учебной работы	Количество часов			
	итого	№ семестра		
		1	3	5
аудиторные занятия:	84	28	28	28
лекции	42	14	14	14

практические и семинарские занятия	42	14	14	14
тематические дискуссии и деловые игры	-	-	-	-
самостоятельная работа	258	86	86	86
всего часов на дисциплину/з.е.	342/9	114/3	114/3	114/3
реферат	-			
курсовая работа	-	-	-	-
виды итогового контроля (экзамен, зачет)	2 зачета, 1 экзамен	зачет	зачет	экзамен

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ I. ВВЕДЕНИЕ В ПРЕДМЕТ.

Тема 1. Предмет, задачи и методы физиологии высшей нервной деятельности

Предмет физиологии высшей нервной деятельности. Проблема соотношения психического и физиологического, мозга и психики. Объяснение психических явлений с помощью физиологических процессов, сопоставление сложных форм поведенческих характеристик человека с физиологическими процессами разной степени сложности. Исследование кодирования и декодирования информации в мозге. Исследование физиологических механизмов психических процессов на системном, нейронном, синаптическом и молекулярном уровнях. Методы исследования ВНД: сочетаний адекватной стимуляции с регистрацией электрофизиологических реакций: сочетание электрофизиологической стимуляции с поведенческими реакциями. Электрическое и химическое раздражение мозга. Экстраклеточная и внутриклеточная регистрация реакции нейронов. ЭЭГ. Основные виды электрической активности: постоянный потенциал, дельта-ритм, тета-ритм, альфа-ритм, мю-ритм, бета-ритм, гамма-ритм, сигма-ритм, срединно-фронтальный тета-ритм. Практическое применение ЭЭГ. Использование ЭЭГ для диагностики функционального состояния, утомления и различных фаз сна. ЭЭГ как метод выявления индивидуальных различий и генетической близости. Исследование сенсорных нарушений по реакциям ЭЭГ. Термография. Исследования температуры тела как средство диагностики функциональных состояний. Регистрация распределения температур по поверхности мозга. Полиграфия как метод системного исследования. Компьютерная полиграфия. Применение компьютерной полиграфии для диагностики. Полиграфическая регистрация речевых, двигательных, электроэнцефалографических, вегетативных реакций. Компьютерная томография.

РАЗДЕЛ II. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КОНЕЧНОГО МОЗГА.

Тема 2. Физиология больших полушарий головного мозга.

Строение коры головного мозга. Области, зоны полушарий, связанные с выполнением определенных функций. Методы изучения функций коры больших полушарий. Понятие о системной деятельности мозга. Функциональная межполушарная асимметрия.

РАЗДЕЛ III. ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.

Тема 3. Врожденные и приобретенные формы поведения.

Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. Принципы рефлекторной деятельности (И.П.Павлов). Классификация рефлексов. Врожденные формы поведения и их значение в приспособлении организмов. Условный рефлекс. История открытия условных рефлексов. Условный рефлекс – как форма приспособления животных и человека к изменяющимся условиям. Биологическая роль условных рефлексов. Условия необходимые для образования и срабатывания условного рефлекса. Физиологические механизмы образования условных рефлексов. Развитие представлений И.П.Павлова о механизмах формирования временной связи. Роль доминанты, обстановочной и пусковой афферентации в формировании условнорефлекторной реакции. Торможение условных рефлексов.

Структура поведенческого акта (функциональная система П.К. Анохина). Формирование программы действия. Акцептор результата действия как физиологический механизм опережающего отражения действительности. Использование теории функциональных систем для анализа биологических и социальных форм поведения.

Тема 4. Типологические особенности ВНД.

Типы высшей нервной деятельности. Свойства нервных процессов, определяющих индивидуальные особенности поведения. Классификация и характеристика типов ВНД по Павлову. Типологические особенности детей и подростков по Красногорскому. Значение наследственности и среды в развитии свойств ВНД.

Тема 5. Физиология функциональных состояний.

Функциональные состояния и основные методологические подходы к их определению и диагностике. Вегетативные и электроэнцефалографические показатели функциональных состояний. Центральные и периферические механизмы регуляции функциональных состояний. Понятие об активирующих системах мозга. Роль фронтальных отделов коры больших в регуляции функциональных состояний. Использование биологической обратной связи для саморегуляции функционального состояния.

Бодрствование. Разные уровни активации. Определение и виды сна. Значение сна. Физиологические изменения во сне. Классификация стадий сна. Фазы сна. Медленный сон. Быстрый или парадоксальный сон. Циклы сна. Электроэнцефалография сна. Активирующая и инактивирующая ретикулярная система. Нейронные механизмы регуляции сна и бодрствования. Информационные процессы в быстром сне. Регуляция вегетативных функций во сне. Индивидуальные различия в динамике сна. Теории сна. Нарушения сна.

Тема 6. Физиологические основы эмоционально-потребностной сферы.

Определение и классификация потребностей. Физиологические механизмы возникновения витальных потребностей. Природа чувства голода и жажды. Биохимические корреляты потребности в ощущениях. Мотивация как фактор организации поведения. Роль симпатической системы в обеспечении мотивационного возбуждения. Понятие доминирующего мотивационного возбуждения. Классификация эмоций. Морфофункциональный субстрат эмоций. Самораздражение. Центры удовольствия и избегания. Центры агрессивного поведения и страха. Гуморальные механизмы эмоций. Роль миндалины, гипоталамуса в эмоциональных реакциях. Теории эмоций. Выражение эмоций в мимике, жестах, позе, голосе. Активность лицевых мышц, связанных с различными эмоциями. Связь эмоциональных переживаний с индивидуальными различиями.

Тема 7. Физиологические основы восприятия.

Этапы процесса восприятия и их связь с уровнями анализаторной системы. Механизмы кодирования и декодирования информации. Методы изучения восприятия. Теории восприятия: детекторная теория, векторная теория, частотной фильтрации и др. Нейронные механизмы перцепции. Нейронные сети. Концепция информационного синтеза. Последовательные и параллельные модели переработки информации и их физиологические аналоги. Интеграция зрительного, слухового и соматосенсорного пространств. Электроэнцефалографические исследования восприятия. Топографические аспекты мозгового обеспечения перцепции. Функциональная асимметрия полушарий головного мозга и ее роль в когнитивных процессах.

Тема 8. Физиологические основы внимания и памяти.

Внимание, его значение, виды. Развитие внимания в онтогенезе.

Ориентировочный рефлекс как основа произвольного внимания. Генерализованный и локальный ориентировочный рефлекс. Характеристики стимулов, вызывающие ориентировочный рефлекс. Привыкание.

Нейронные механизмы внимания. Топографические аспекты мозгового обеспечения произвольного внимания. Общие принципы функционирования системы избирательного внимания и их психофизиологические механизмы.

Виды памяти и научения. Временная организация памяти. Сенсорная, кратковременная и долговременная память. Импринтинг и его нейронные механизмы. Этапы формирования энграмм. Процедурная и декларативная (образная) память. Формы процедурной памяти: условный рефлекс и навыки. Формы декларативной памяти: кратковременная и долговременная образная память. Формирование следов в декларативной и ассоциативной памяти. Эмоциональная память.

Системы регуляции памяти. Структуры мозга, участвующие в процессах памяти. Мозжечок и процедурная память. Роль гиппокампа в формировании ассоциаций. Управление механизмами памяти. Гиппокамп как система, разделяющая новые и привычные стимулы. Отображение перцептивного пространства на нейронах гиппокампа. Детекторы новизны. Детекторы тождества. Роль медиальных частей височных долей в декларативной памяти. Функция лобных отделов коры в эмоциональных реакциях. Роль миндалины в запечатлении в памяти эмоциональных событий. Функция лобных отделов коры в эмоциональных реакциях.

Физиологические теории памяти. Сенсорная память и биохимические процессы в анализаторах. Реверберация как механизм кратковременной памяти. Теории долговременной памяти.

Тема 9. Физиологические основы речевых процессов, мыслительной деятельности и сознания

Вторая сигнальная система по И.П.Павлову. Взаимодействие первой и второй сигнальных систем. Развитие речи. Восприятие речевых сигналов. Мозговые центры речи. Центр Вернике. Генерация звуков речи. Генерация реакций второй сигнальной системы при участии командных нейронов: артикуляции, жестов, письменных знаков. Зона Брока. Потенциал готовности. Моторный потенциал. Семантический вызванный потенциал. Внутренняя речь. Речь и межполушарная асимметрия.

Традиционные подходы к изучению мышления. Функциональная система как модель мыслительной деятельности. Электрофизиологические исследования мыслительной деятельности. Импульсная активность нейронов и суммарная биоэлектрическая активность мозга в изучении физиологических механизмов мышления. Нейрофизиологические корреляты и предпосылки способностей. Функциональная асимметрия мозга и особенности мыслительной деятельности. Механизмы творческой деятельности. Половые различия и интеллектуальные функции. Вербальный и невербальный интеллект.

Психофизиологический подход к определению сознания. Нейрофизиологические основы сознания. Основные теории сознания. Мозговые центры и сознание. Специфика измененных состояний сознания. Медитация и гипноз. Информационный подход к проблеме сознания.

Тема 10. Функциональные расстройства ВНД. Неврозы.

Определение стресса. Виды стресса. Общий адаптационный синдром и его функциональное значение. Стрессоры. Физиологический и психологический стрессы. Нейронные и гуморальные механизмы стресса. Роль симпатической нервной системы в организации реакции на стресс. Гормональные аспекты стресса. Информационная нагрузка. Информационный стресс. Информационный невроз. Эмоциональный стресс. Стресс депривации. Индивидуальная устойчивость к стрессу. Тренировка и переносимость стресса. Виды неврозов.

Образовательные технологии

При реализации учебной работы по освоению курса «**Физиология высшей нервной деятельности**» используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение.

Успешное освоение материала курса предполагает большую самостоятельную работу аспирантов и руководство этой работой со стороны преподавателей.

Эффективность применения интерактивных форм обучения обеспечивается реализацией следующих условий:

1. Создание диалогического пространства в организации учебного процесса;

2. Использование принципов социально-психологического обучения в учебной и научной деятельности;

3. Формирование психологической готовности преподавателей к использованию интерактивных форм обучения, направленных на развитие внутренней активности аспирантов.

Использование интерактивных форм и методов обучения направлено на достижение ряда важнейших образовательных целей:

- стимулирование мотивации и интереса в области углубленного изучения историографии и методологии истории в общеобразовательном, общекультурном и профессиональном плане;

- повышение уровня активности и самостоятельности научно-исследовательской работы аспирантов;

- развитие навыков поиска и обработки данных, критичности мышления, рабочего взаимодействия, научной коммуникации.

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов
Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной
аттестации по итогам освоения дисциплины «Физиология высшей нервной
деятельности»**

Важную роль при освоении дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности» играет самостоятельная работа аспирантов. Самостоятельная работа способствует:

- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к познавательной деятельности;
- овладению приёмами процесса познания;
- овладению специальными компетенциями;
- развитию познавательных способностей.

Основная цель самостоятельной работы аспирантов – обеспечение качества подготовки выпускаемых специалистов в соответствии с требованиями основной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре профиль «Физиология»

К самостоятельной работе относятся:

- самостоятельная работа на аудиторных занятиях (лекции, практические занятия; письменные работы);
- внеаудиторная самостоятельная работа.

В процессе обучения предусмотрены следующие виды самостоятельной работы обучающегося:

- работа с конспектами лекций;
- проработка пройденных лекционных материалов по конспекту лекций, учебникам и пособиям на основании вопросов, подготовленных преподавателем;
- написание рефератов по отдельным разделам дисциплины;
- подготовка научных докладов и творческих работ;
- проработка дополнительных тем, не вошедших в лекционный материал, но обязательных согласно учебной программе дисциплины;
- самостоятельное решение сформулированных задач по основным разделам курса;
- работа над исследовательскими стратегиями собственных диссертаций;
- изучение обязательной и дополнительной литературы;
- подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний.

В целях фиксации результатов самостоятельной работы аспирантов по дисциплине проводится аттестация самостоятельной работы. Контроль результатов самостоятельной работы осуществляется преподавателем в течение всего семестра.

При освоении дисциплины могут быть использованы следующие формы контроля самостоятельной работы:

- реферат,
- тестовый контроль,
- решение кейс-задач,
- другие виды работы по выбору преподавателя.

Научный руководитель организует самостоятельную работу аспиранта в соответствии с рабочим учебным планом и графиком, рекомендованным преподавателем. Аспирант должен выполнить объем самостоятельной работы, предусмотренный рабочим учебным планом, максимально используя возможности индивидуального, творческого и научного потенциала для освоения образовательной программы в целом. Самостоятельная работа аспирантов может носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер. Самостоятельная работа, носящая репродуктивный характер, предполагает, что в процессе работы студенты пользуются методическими материалами и методическими пособиями, в которых указывается, в какой последовательности следует изучать материал дисциплины, обращается внимание на особенности изучения отдельных тем и разделов. Самостоятельная работа, носящая частично-поисковый характер и поисковый характер, нацеливает аспирантов на самостоятельный выбор способов выполнения работы, на развитие у них навыков творческого мышления, инновационных методов решения поставленных задач.

Для анализа организации своей самостоятельной работы аспиранту рекомендуется в письменной форме ответить на предлагаемые вопросы и затем критически проанализировать, насколько эффективно он работает самостоятельно.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны использовать библиотечные фонды и базы данных как локальные, так и Интернет.

Фонд оценочных средств

№ п/п	КОНТРОЛИРУЕМЫЕ МОДУЛИ, РАЗДЕЛЫ (ТЕМЫ) ДИСЦИПЛИНЫ	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА	КОД ФОРМИРУЕМОЙ КОМПЕТЕНЦИИ <i>общепрофессиональные компетенции (ОПК):</i>
			ОПК-1
1	Введение в предмет.	Эссе	
2	Физиологическая организация мозга	Кейс задачи, реферат, тесты	
3	Высшая нервная деятельность	Кейс задачи, реферат, тесты	
		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО	О С 1 - 4

	СРЕДСТВА	
--	----------	--

№ п/п	КОНТРОЛИРУЕМЫЕ МОДУЛИ, РАЗДЕЛЫ (ТЕМЫ) ДИСЦИПЛИНЫ	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА	КОД ФОРМИРУЕМОЙ КОМПЕТЕНЦИИ <i>профессиональные компетенции (ПК):</i>	
			ПК-1	ПК-2
1	Введение в предмет.	Эссе		
2	Физиологическая организация мозга	Кейс задачи, , реферат, тесты		
3	Высшая нервная деятельность	Кейс задачи, реферат, тесты		
		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА	ОС 1-4	ОС 1-4

Оценочное средство 1.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Кафедра биологии человека и основ медицинских знаний

Эссе

по дисциплине «Высшая нервная деятельность»

Темы эссе для раздела «Введение в предмет»:

1. Исследование физиологических механизмов психических процессов на системном, нейронном, синаптическом и молекулярном уровнях.
2. Методы изучения ВНД
3. ЭЭГ как метод изучения деятельности мозга.

Задание:

- написать эссе по одной из предложенных тем
(письменно в тетради)

Составитель _____ Л.А.Марчик
(подпись)

« ___ » _____ 20__ г.

Оценочное средство 2.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Кейс- задачи

по дисциплине «Физиология высшей нервной деятельности»

Кейс-задачи для разделов «Функциональная организация больших полушарий», «Высшая нервная деятельность»

1. При инсульте (кровоизлияние в определенную область коры больших полушарий) человек потерял способность говорить, хотя понимал все ему сказанное и мог писать. В какую область коры произошло кровоизлияние? Какой общий вывод можно сделать из этого факта?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
Элементы ответа: 1) Кровоизлияние произошло в лобной доле левого полушария, где расположен центр артикуляции речи (двигательный речевой центр), центр письма расположенный в этой же доле не задет 2) Общий вывод: различные зоны коры функционально не однородны. Центры понимания и артикуляции речи расположены в разных долях и в разных полушариях.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

2. Почему быструю фазу сна называют парадоксальной?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
Элементы ответа: 1) Быстрая фаза сна характеризуется низковольтной высокочастотной активностью на ЭЭГ, которая аналогична токовой бодрствующего человека. Именно в эту фазу человек видит сны 2) Парадокс в том, что человек спит, а мозг бодрствует.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

3. Наблюдая за спящей кошкой, хозяин заметил, что у неё периодически двигаются глазные яблоки при закрытых веках и слегка подёргиваются то усы, то лапа. Объясните, с чем связаны описанные явления.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
Элементы ответа: 1) Весь период сна делится на несколько циклов каждый из которых состоит из фазы медленного и фазы быстрого сна. 2) Хозяин наблюдал у кошки фазу быстрого сна, она характеризуется медленными плавающими движениями глазных яблок при закрытых веках и сокращением отдельных групп мышц.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

4. Найдите ошибки в приведённом тексте. Напишите номера предложений в которых сделаны ошибки и исправьте их.

1) Центр зрения расположен на медиальной поверхности полушарий в области гиппокамповой борозды. 2) Островковая доля больших полушарий расположена в глубине боковой борозды 3) Потеря способности говорить связана с поражением центра Брока 4) Центр Брока расположен в височной доле больших полушарий. 5) Центр слуха расположен в нижней теменной доле 6) Новая кора состоит из 6-7 слоев клеток

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
Элементы ответа: Ошибки допущены в предложениях: 1) 1 - Центр зрения расположен на медиальной поверхности полушарий в области шпорной борозды; 2) 4 - Центр Брока расположен в лобной доле больших полушарий. 3) 5 - Центр слуха расположен в в височной доле	
В ответе указаны и исправлены все три ошибки. Ответ не содержит лишней неверной информации	3
В ответе указаны 2 — 3 ошибки, но исправлены только 2. За неправильно названные и исправленные ошибки баллы не снижаются	2
В ответе указаны 1 — 3 ошибки, но исправлена только одна. За неправильно названные и исправленные ошибки баллы не снижаются	1
Ответ неправильный: ошибки определены и исправлены неверно, ИЛИ указаны 1 - 3 ошибки, но не исправлена ни одна из них	0
<i>Максимальный балл</i>	3

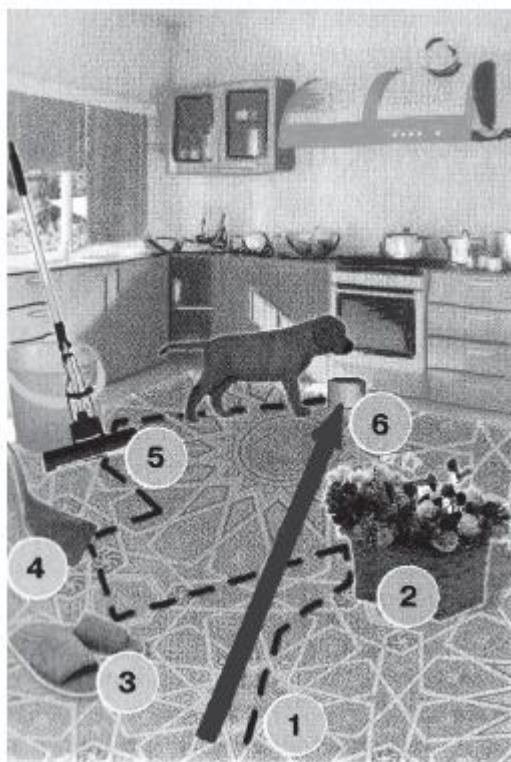
5 При падении человек сильно ударился затылком, через некоторое время Он ослеп. Нарушений органов зрения при обследовании не выявлено. В чём причина возникшей патологии?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) При падении произошло кровоизлияние в затылочную зону коры больших полушарий</p> <p>2) В затылочной зоне коры находится центральный отдел зрительного анализатора</p>	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

6. Какой процесс лежит в основе навыка вождения автомобиля у опытного водителя?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Динамический стереотип.</p> <p>2) Форма целостной деятельности больших полушарий головного мозга высших животных и человека, выражением которой является фиксированный (стереотипный) порядок осуществляемых человеком условно-рефлекторных действий. Динамический стереотип формируется под влиянием факторов внешней среды, повторяющихся в определённой последовательности.</p>	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

7. На рисунке показаны маршруты перемещения собаки на кухне к корму (б): в первом случае — незнакомое помещение (пунктирные линии); во втором — знакомое помещение (прямая линия). Как называют форму поведения животного, представленную в обоих случаях?



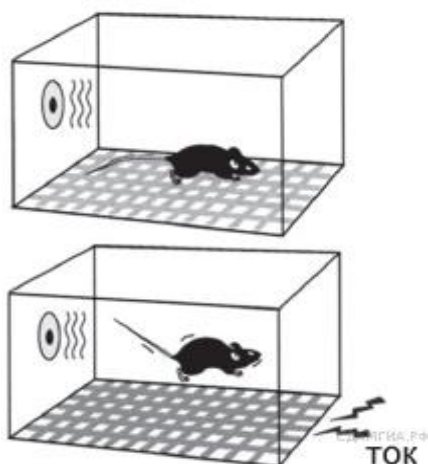
Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Ориентировочно-исследовательское поведение относят к врожденным (безусловно-рефлекторным), наследуемым формам поведенческой активности. Оно возникает под влиянием незнакомого фактора или события, либо привычного раздражителя, но в необычном месте или в неожиданный момент. Внешние проявления такого поведения чрезвычайно разнообразны. Поза животного может быть напряженной и отражать возникновение внутреннего конфликта: «приблизиться или убежать?» Слух, зрение, обоняние и другие органы чувств предельно обострены, чтобы получить дополнительную информацию о качестве и свойствах происшедшего; учащаются дыхание и сердцебиение.</p> <p>2) Проявление сформированного условного пищевого рефлекса. Рефлекс формируется в течение определенного времени, при определенных условиях (одновременное действие безусловного раздражителя – миска с пищей, и условного – ее определенное положение на кухне)</p>	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

8. Во время обеда между двумя уроками по школьному радио сообщили о том, что ученик 10 класса должен срочно явиться в кабинет директора. Как изменится поведение ученика? Какова причина подобных изменений?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
---	-------

Элементы ответа: 1) Ученик начнет волноваться и произойдет внешнее торможение пищеварительного центра. 2) Сильный неожиданный раздражитель не связанный с проявляющимся условны рефлексом (пищевой) вызывает в коре больших полушарий более сильный очаг возбуждения, чем возбуждение в центре рефлекса. Этот очаг иррадирует вокруг себя торможение, подавляя все другие рефлексы.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

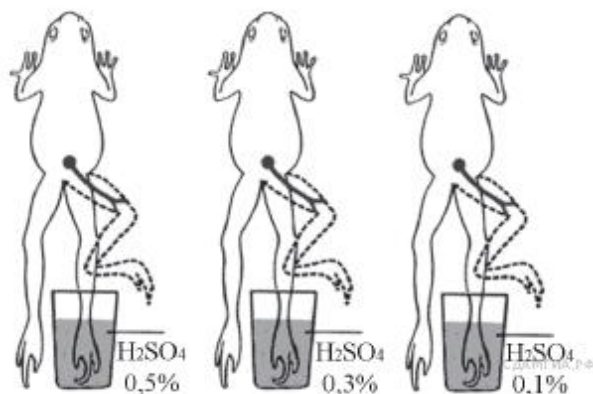
9. Подопытная мышь (внизу) получает слабый удар током и при этом слышит звуковой сигнал. Контрольная мышь (вверху) не получает болевых стимулов, и звуковой сигнал её совершенно не пугает. Что демонстрирует данный эксперимент? Чем в итоге будет являться звуковой сигнал для подопытной мыши?



Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
Элементы ответа: 1) Выработку ориентировочного условного рефлекса на звук. 2) Условный рефлекс — это реакция организма, приобретенная в течение жизни в результате сочетания безразличного (индифферентного) раздражителя с безусловным. Действие безусловного раздражителя (тока) вызывает защитную реакцию (мышь бежит по клетке). Индифферентный раздражитель (звук) первоначально не вызывал соответствующей реакции. При многократном сочетании действия двух раздражителей вырабатывается условный рефлекс – услышав звук, мышь начинает бегать по клетке.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0

Максимальный балл	2
-------------------	---

10. На рисунке демонстрируется опыт воздействия кислоты на рецепторы кожи лягушки. Как называют такую реакцию животного? Для чего меняли концентрация раствора кислоты?



Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
Элементы ответа: 1) Безусловный защитный рефлекс на действие болевого раздражителя. 2) Концентрация кислоты изменяется для установления пороговой величины раздражения – минимальной силы раздражителя, вызывающей ответную реакцию.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

11. Почему человек в своём доме безошибочно находит выключатель, а в чужом некоторое время ищет его, даже если уже уже бывал там не один раз?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
Элементы ответа: 1) У человека выработан условный рефлекс на положение выключателя, в своём доме в привычной обстановке условный рефлекс постоянно подкрепляется (до тех пор пока положение выключателя не будет изменено например в ходе ремонта) 2) В непривычной обстановке условный рефлекс не выработан	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

12. На рисунках датского карикатуриста Х. Битструпа изображена реакция человека, которому на шляпу сел случайный прохожий. Определите по внешней реакции человека тип его высшей нервной деятельности и темперамента.



Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
Элементы ответа: 1) «Спокойный» тип - сильный уравновешенный, малоподвижный (с инертными нервными процессами). 2) Флегматичный темперамент.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

13. На рисунках датского карикатуриста Х. Битструпа изображена реакция человека, которому на шляпу сел случайный прохожий. Определите по внешней реакции человека тип его высшей нервной деятельности и темперамента.



Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
Элементы ответа: 1) «Живой» тип - сильный уравновешенный подвижный. 2) Сангвинический темперамент.	

Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

14. Обезьяна с помощью верёвки достаёт чашку с пищей. Какая форма поведения животного проявляется в данной ситуации?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
Элементы ответа: 1) Элементарная рассудочная деятельность — способность к решению отдельных поставленных задач. Это «способность животного улавливать связи между предметами и явлениями внешнего мира, и использовать их в новой для него ситуации для построения программы адаптивного поведения 2) В основе такой деятельности лежит формирование условных рефлексов.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15. В XIX в. И.М. Сеченов сказал, что: «Человек без... остался бы вечно в положении новорождённого». Какой термин следует поставить на место пропуска?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
Элементы ответа: 1) Сеченов имел в виду память. 2) Благодаря памяти, сознание человека не ограничивается настоящим, а включает прошлый опыт, знания, без памяти человек вечно оставался бы в положении новорождённого, поэтому Сеченов назвал память «краеугольным камнем развития».	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

16. Дети, вскормленные животными, были известны в Древнем Риме, Швеции, Бельгии, Венгрии, Голландии, Ирландии и Франции. Таких случаев зарегистрировано более тридцати. Все эти дети издавали нечленораздельные звуки, не умели ходить на двух ногах, обладали большой мускульной силой и ловкостью, быстро бегали, отлично лазили и прыгали. Зрение, слух и обоняние у них были хорошо развиты. Далеко не все из них, даже

после продолжительного пребывания в обществе людей, научились говорить. Как объяснить поведение этих детей?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Речь, прямохождение на двух ногах, способность лазить по деревьям – условные подражательные рефлексы. Их развитие или отсутствие зависят от среды в которой развивается ребёнок.</p> <p>2) Критичекий период для развития речи с 1-3 лет, если он упущен (ребёнок развивается вне человеческого общества), впоследствии фразовая речь не восстанавливается</p>	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

17. В Тбилиском институте физиологии наблюдали девочку лет 7-8: она не говорила и не понимала речи, свои чувства выражала нечленораздельными звуками. Девочка не узнавала ухаживающих за ней людей, не умела раздеваться и одеваться, не знала своего имени, не могла есть при помощи вилки. Она чувствовала боль, тепло, холод, но, будучи раздетой, в прохладной комнате, девочка не пользовалась одеждой. Часами сидела она неподвижно и смотрела на огонь в камине. Как объяснить ее поведение?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Видимо девочка в раннем детстве (до 3 лет) была лишена человеческого общества, она не слышала человеческую речь, её не научили одеваться и пользоваться вилкой.</p> <p>2) У девочки не сформировались условные рефлексы, а безусловные проявлялись должным образом – она реагировала на боль и изменение температуры</p>	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

18. У собаки выработан условный слюноотделительный рефлекс на световой сигнал. Во время подачи условного раздражителя (зажигание лампочки) раздаётся резкий громкий звук, и условный рефлекс (выделение слюны) не проявляется. Какое явление описано и каков его механизм?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы

Элементы ответа: 1) Описано внешнее (безусловное) торможение условного рефлекса 2) Торможение возникает при неожиданном действии сильного раздражителя не связанного с данным рефлексом, этот раздражитель вызывает возникновение в коре больших полушарий более сильный очаг возбуждения, чем возбуждение в центре рефлекса.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

19. Взрослая кошка прежде чем броситься на птичку какое-то время выжидает. В течение этого времени, либо птичка окажется ближе к кошке, либо кошка тайком подползает ближе к птичке, что бы поймать наверняка. Котёнок же сразу бросается на птичку. Чем объясняется разница в поведении кошки и котёнка?

Элементы ответа: 1) У кошки выработалось условное запаздывающее торможение условного рефлекса, которое ещё не выработано у котёнка. 2) Это торможение позволяет выждать время для оптимального совершения деятельности, оно вырабатывается, если условный раздражитель подкрепляется безусловным через достаточно длительное время	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

20. У собаки выработан условный слюноотделительный рефлекс на стук метронома с частотой 60 уд/мин. При изменении частоты на 70 уд/мин рефлекс так же проявляется, собака не ощущает разницы. В дальнейшем частоту в 60 уд/мин сопровождали подкреплением пищей, а частоту 70 уд/мин – нет. Через какое то время собака начало различать разницу и на стук с частотой 60 уд/мин слюна текла, а на стук с частотой 70 уд/мин рефлекс отсутствовал. Объясните, что произошло?

Элементы ответа: 1) Описано условное дифференцировочное торможение условного рефлекса 2) Торможение позволяет различать сходные раздражители. Оно возникает, если один из сходных условных раздражителей подкрепляется безусловным, а другой - нет	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1

Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

21. Сравните условные и безусловные рефлексы. Напишите не менее 3 отличий.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Безусловные рефлексы врождённые обязательно проявляются при действии адекватного раздражителя, условные- приобретённые, могут быть выработаны на любой даже неадекватный раздражитель.</p> <p>2) Безусловные рефлексы видовые, условные индивидуальны</p> <p>3) Центры безусловных рефлексов находятся в спинном мозге и стволе головного мозга. Центры условных рефлексов в коре больших полушарий.</p> <p>4) безусловные рефлексы стойкие . Условные нестойкие</p>	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	4
Ответ включает 3 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 4 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 3 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	4

22. Некоторые люди при подготовке доклада, лекции, публичного выступления предпочитают проговаривать текст вслух. Другие произносят его про себя, но при этом ходят по комнате. Чем можно объяснить такие различия в поведении с физиологических позиций?

<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Существуют разные виды памяти, например, зрительная, слуховая, кинестетическая;</p> <p>2) Одни люди лучше запоминают то, что увидели, другие – то, что слышали, третьи – то, что было связано с какими-то движениями тела. Этим и объясняется различие их поведения</p>	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

23. В любом виде спортивных эстафет спортсмен имеет право начать прохождение своего этапа только после того, как участник предыдущего этапа передаст ему эстафету. Иногда пловец, стоящий на стартовой тумбочке, не выдерживает и прыгает в воду до того, как его товарищ по команде успел коснуться стенки бассейна. Какой вид условного торможения ослаблен у такого пловца?

Элементы ответа: 1) Запаздывающее торможение. Условным раздражителем для участника, стоящего на тумбочке, является вид пловца. Подкреплением – касание стенки бассейна рукой плывущего. Но момент подкрепления отставлен на значительное время. С каждым взмахом рук плывущего момент подкрепления приближается, но ответная реакция (прыжок в воду) должна тормозиться до самого последнего взмаха. 2) Этот вид торможения особенно сложен для холериков.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

24. Для проверки предположения о наличии у данного вида животного цветного зрения поставлен эксперимент: вырабатывали условный рефлекс на свет зеленой лампы мощностью 100 ватт и дифференцировку на свет красной лампы мощностью 150 ватт. Дифференцировку выработать удалось. Подтверждает ли этот результат гипотезу о наличии у данного животного цветного зрения?

Элементы ответа: 1) Условные раздражители различались не только по цвету, но и по силе. Возможно, что дифференцировка выработалась именно на интенсивность света, а не на цвет 2) Опыт поставлен некорректно. Необходимо уравнивать все параметры раздражения, кроме цвета.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

25. Можно ли при помощи метода условных рефлексов установить, что человек симулирует глухоту?

<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Нужно доказать, что человек слышит звук, используя для этого реакцию, которую он не может контролировать. Например, можно выработать оборонительный условный рефлекс на звонок. Для этого надо подкреплять звук звонка ударом электрического тока в руку или вливанием в рот раствора кислоты. Через некоторое время обнаружится, что при включении звонка испытуемый отдергивает руку непроизвольно или у него увеличивается слюноотделение.</p> <p>2) Если удалось выработать условный рефлекс на звук звонка, значит, симулянт его слышит, хотя и отрицает это.</p>	
<p>Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок</p>	2
<p>Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки</p>	1
<p>Ответ неправильный</p>	0
<p><i>Максимальный балл</i></p>	2

Составитель _____ Л.А. Марчик
(подпись)

« ___ » _____ 20__ г.

Оценочное средство 3.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВПО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Кафедра биологии человека и основ медицинских знаний

Реферат

по дисциплине Физиология высшей нервной деятельности

Творческое задание

Задание:
- подготовить реферат

Составитель _____ Л.А.Марчик
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Написание аспирантами рефератов способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых за время обучения, и применению этих знаний к комплексному решению конкретной задачи в соответствии с требованиями квалификационной характеристики специалиста.

Для написания реферата аспирант должен выбрать одну из тем, приведенных в списке. Структура реферата состоит из следующих частей:

1. Содержание.
2. Введение (обоснование выбора темы, степень ее изученности, цели, задачи, краткая характеристика литературы).
3. Основной текст.
4. Заключение (итоги исследования).
5. Список использованной литературы.

Написание реферата предполагает самостоятельное прочтение необходимой литературы и подробный анализ полученной из нее информации по выбранной проблематике. Важным фактором при оценке качества выполненной реферативной работы является умение ее автора оперировать в изложении материала ссылками на соответствующие положения в учебной и научной литературе.

Содержание рефератов должно быть увязано с целями соответствующих учебных дисциплин, а объём – с бюджетом времени самостоятельной работы студента.

Тематика рефератов:

1. История создания теории функциональных состояний (П.К.Анохин).
2. Психофизиологические механизмы процессов активации.
3. Роль вегетативной нервной системы в адаптации организма.
4. Физиологические механизмы сна.
5. Исследования сна и сновидений.
6. Современные психологические и психофизиологические теории сна.

7. Исследования адаптационного синдрома (Г. Селье).
8. Физиологические механизмы боли.
9. Биологические и социальные потребности животных и человека.
10. Принцип доминанты (А.А. Ухтомский).
11. Факторно-аналитические типологии личности и их нейрофизиологические основания (Р.Б. Кеттел, Г. Айзенк).
12. Нейрофизиологические основы эмоциональных процессов.
13. Психологические и психофизиологические теории эмоций.
14. Этапы эволюции коммуникаций между животными.
15. Учение о второй сигнальной системе и современное ее положение.
16. Современное состояние вопроса в механизмах внутренней речи.
17. Мозговые центры речи и нейропсихологические исследования.
18. Развитие речи и специализация полушарий в онтогенезе.
19. Системно-структурный подход к изучению работы головного мозга.
20. Электрофизиологические корреляты стадий сна.
21. Функциональное значение медленного и быстрого сна.
22. Общий адаптационный синдром.
23. Индивидуальные различия в реакции на стресс.
24. Физиологические основы восприятия.
25. Нейроны-детекторы и детекторная концепция кодирования.
26. Взаимодействие полушарий в процессе восприятия речи.
27. Биологические потребности человека.
28. Лимбическая система и регуляция мотивационных состояний.
29. Психофизиологический подход к определению сознания.
30. Измененные состояния сознания.

Требования к оформлению реферата:

1. Объем: 7-10 страниц.
В рекомендуемый объем работы не входят титульный лист, план, список литературы и приложения.
2. Шрифт – Times New Roman.
3. Размер шрифта – 14.
4. Выравнивание текста – по ширине, кроме титульного листа.
5. Междустрочный интервал – 1,5.
6. Отступ: 1,25.
7. Параметры страницы: размер – А4, поля: сверху, снизу – 2 см, справа – 1,5 см, слева – 2,5 см.
8. Структура реферата:
 - Титульный лист
 - План
 - Основной текст реферата
 - Список литературы (не менее 5 источников)
 - Приложение (не обязательно)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Естественно-географический факультет
Кафедра биологии человека и основ медицинских знаний

РЕФЕРАТ
по дисциплине «Физиология высшей нервной деятельности»

(ТЕМА РЕФЕРАТА)

Выполнил(а):
аспирант(ка) ___ курса
_____ отделения
Ф.И.О. (полностью)

Проверила: должность,
ФИО.

Оценочное средство 4.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Кафедра биологии человека и основ медицинских знаний

Тестовые задания

Открытые

1. Учение о типах ВНД создал:

- А. И.М. Сеченов.
- В. И.П. Павлов.
- С. П.К. Анохин.
- Д. Н.Е. Введенский.

2. Учение о функциональной системе организма создал:

- А. И.М. Сеченов.
- В. И.П. Павлов.
- С. П.К. Анохин.
- Д. Н.Е. Введенский.

3. Свойства нервных центров, лежащие в основе деления животных и человека на типы ВНД:

- А. Сила процессов торможения.
- В. Сила, уравновешенность и подвижность.
- С. Суммация.
- Д. Индукция.

4. В основе кратковременной памяти лежит:

- А. Формирование шипикового аппарата.
- В. Изменение в структуре ДНК.
- С. Изменение в структуре РНК.
- Д. Реверберация импульсов в нейронных сетях.

5. Во время парадоксальной фазы сна преобладает:

- А. Альфа-ритм.
- В. Бета-ритм.
- С. Тета-ритм.

D. Дельта-ритм.

6. Преобладающий ЭЭГ-ритм с частотой 3-7 Гц и состояние мозга, о котором он свидетельствует – это:

- A. Бета-ритм при активной деятельности.
- B. Альфа-ритм при спокойном бодрствовании.
- C. Тета-ритм во время перехода ко сну.
- D. Дельта-ритм во время медленного сна.

7. Преобладающий ЭЭГ-ритм с частотой 0,5-2 Гц и состояние мозга, о котором он свидетельствует – это:

- A. Бета-ритм при активной деятельности.
- B. Альфа-ритм при спокойном бодрствовании.
- C. Тета-ритм во время перехода ко сну.
- D. Дельта-ритм во время медленного сна.

8. Торможение, вырабатываемое при неоднократном не подкреплении условного раздражителя безусловным называется:

- A. Угасательное.
- B. Запредельное.
- C. Дифференцировочное.
- D. Запаздывающее.

9. Торможение, вырабатываемое на основе положительного условного рефлекса, когда в эксперимент вводится раздражение, близкое по параметрам к условному, но не сопровождается подкреплением, называется:

- A. Угасательное.
- B. Запредельное.
- C. Дифференцировочное.
- D. Запаздывающее.

10. Вторая сигнальная система состоит в:

- A. Восприятие сигналов, предметов и явлений окружающего мира через зрительный анализатор.
- B. Восприятие сигналов, предметов и явлений окружающего мира через подсознание.
- C. Взаимодействие с окружающей действительностью через речь.
- D. Восприятие сигналов, предметов и явлений окружающего мира через тактильную систему.

11. Вид торможения, имеющий выраженную охранительную функцию, называется

- A. Угасательное торможение.

- В. Запредельное торможение.
- С. Дифференцировочное торможение.
- Д. Запаздывающее торможение.

12. Нарушение речи называется:

- А. Агнозия.
- В. Апраксия.
- С. Афазия.
- Д. Аграфия.

Закрытые

1. Индивидуальные рефлексы, выработанные в процессе жизни называются ...
2. Врожденные реакции организма, сформированные и закрепленные в процессе эволюции и передающиеся по наследству называются
3. Если постоянно удлинять время между действием условного и безусловного раздражителя, то возникает торможение, называемое ...
4. Система отражения действительности в форме ощущений и восприятия, существующая у человека и животных называется
5. Центр зрительного анализатора располагается в доле коры больших полушарий.
6. Центр слухового анализатора располагается в доле коры больших полушарий.
7. Общий двигательный центр располагается в коры больших полушарий.
8. Свойство живых систем запечатлевать, сохранять, воспроизводить информацию об окружающем мире - ...

На упорядочение

1. Установите последовательность этапов формирования функциональной системы по П.К. Анохину:
 - А. Выработка программы действия.
 - В. Совершение действия и сравнение результатов с акцептором действия.
 - С. Стадия афферентного синтеза.
 - Д. Заложение параметров результата в акцептор действия.

На соответствие

1. Установите соответствие: темперамент по Гиппократу соответствует следующему типу ВНД по И.П.Павлову:

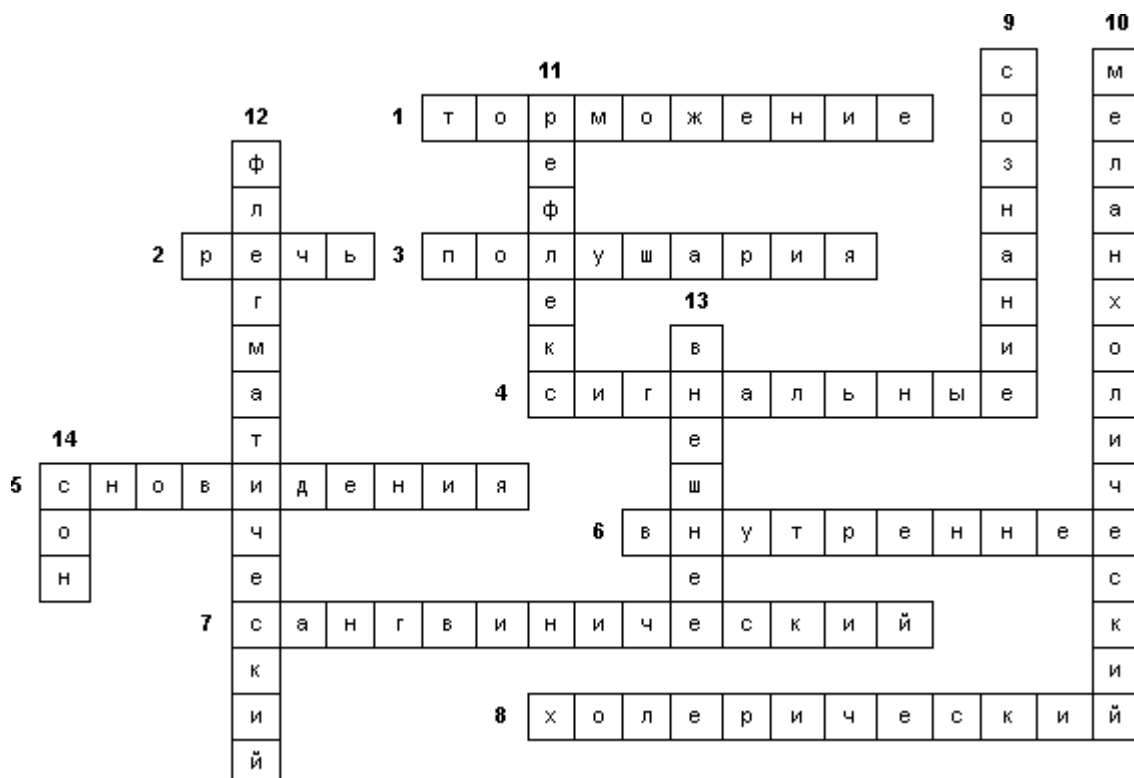
1. Флегматик.
2. Меланхолик.
3. Сангвиник.
4. Холерик.

- A. Сильный неуравновешенный.
- B. Сильный уравновешенный подвижный.
- C. Сильный уравновешенный инертный.
- D. Слабый.

Правильные ответы на тесты

Открытые		Закрытые		На упорядочение		На соответствие			
1	B	1	Условные рефлексы	1	C-A-D-B	1	1 - C 2 - D 3 - B 4 - A		
2	C	2	Безусловные рефлексы						
3	B	3	Запаздывающее торможение						
4	D	4	Первая сигнальная система						
5	B	5	Затылочной доле						
6	C	6	Височной доле						
7	D	7	Предцентральной извилине						
8	A	8	Память						
9	C								
10	C								
11	B								
12	B								

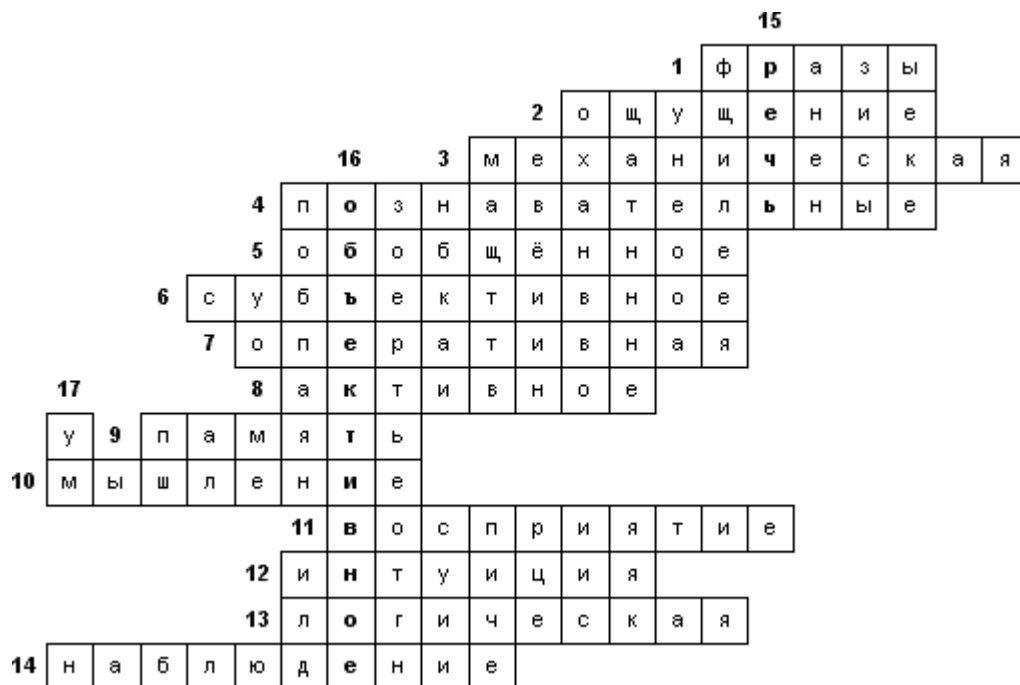
Кроссворд «Высшая нервная деятельность»



1. Активный нервный процесс, результатом которого является ослабление или подавление процесса возбуждения.
2. Специфическая функция человека, возникшая в процессе общественного труда как средство общения между людьми.
3. Конечный мозг (синоним)
4. Системы условно-рефлекторных связей, формирующихся в коре больших полушарий головного мозга при поступлении в неё импульсов от внешних и внутренних раздражителей; обеспечивают точное взаимодействие частей организма с окружающей средой.
5. Своеобразное состояние сознания, характеризующееся возникновением более или менее ярких образов во время сна.
6. Торможение условных рефлексов, развивающееся в коре больших полушарий постепенно при определённых условиях.
7. Тип темперамента, с сильными, подвижными и уравновешенными нервными процессами.
8. Тип темперамента, с сильными, подвижными, но не уравновешенными нервными процессами (возбуждение преобладают над торможения).
9. Высшая, свойственная только человеку функция головного мозга, сущность которой заключается в отражении действительности и целенаправленном регулировании взаимоотношения личности с окружающим миром.
10. Тип темперамента, со слабыми процессами возбуждения и торможения.
11. Ответная реакция организма на раздражение, осуществляемая при участии нервной системы,
12. Тип темперамента, с сильными, уравновешенными, но инертными нервными процессами.
13. Торможение, возникающее при внезапном действии нового сильного раздражителя. Появляется быстро, не требует специальных условий, характерно не только для коры, но и для низших отделов нервной системы.

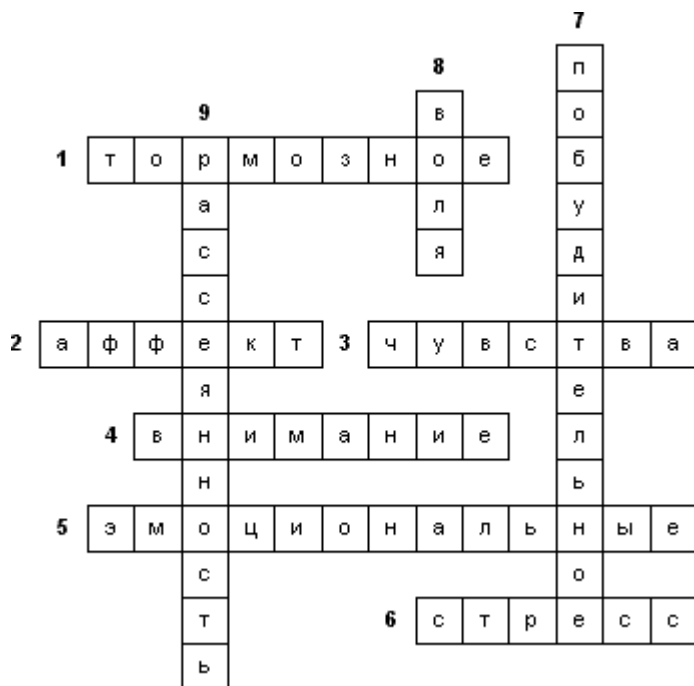
14. Явление глубокого разлитого торможения, которое охватывает большие полушария мозга, средний и промежуточный мозг; защитное приспособление ЦНС.

Кроссворд «Особенности высшей нервной деятельности. Речь и сознание. Познавательные процессы»



1. Отрезок речи с законченной интонацией
2. Отражение отдельных свойств предмета.
3. Память, основанная на повторении материала до полного запоминания.
4. Процессы, связанные с ощущением, восприятием, воображением и мышлением.
5. Понятие, характеризующее важные признаки групп предметов и выражающееся словесным определением.
6. Восприятие, когда человек осмысливает факты и выражает свои эмоции по их поводу.
7. Кратковременная память.
8. Воображение, позволяющее человеку до начала работы представить себе то, что получится в результате.
9. Сложный процесс, состоящий из накопления информации, её хранения в структурах мозга и воспроизведения.
10. Обобщенное и опосредованное познание действительности.
11. Отражение предмета в целом.
12. Способность решать задачи с помощью подсознательного опыта.
13. Память, основанная на представлении взаимосвязи между описываемыми событиями или явлениями.
14. Целенаправленное восприятие, где строго определено, что надо увидеть и в каком порядке.
15. Вторая сигнальная система.
16. Восприятие, когда человек точно описывает факты.
17. Совокупность индивидуальных особенностей мышления.

Кроссворд «Воля, эмоции, внимание»



1. Волевое действие заставляющее удерживать себя от нежелательных поступков.
2. Состояние бурной эмоциональной вспышки и потери над собой волевого контроля.
3. Эмоционально переживаемые отношения человека к предметам и явлениям действительности.
4. Направленность и сосредоточенность сознания на том или ином виде деятельности, объекте или событии.
5. Реакции, проявляющиеся у человека в виде плача, смеха, страха, печали, проявления удовольствия.
6. Напряжение сил организма, неспецифические адаптивные реакции.
7. Волевое действие заставляющее бороться с препятствиями, преодолевая их.
8. Свойство человека, заключающееся в его способности сознательно управлять своими эмоциями и поступками
9. Невнимательность.

Составитель _____ Л.А.Марчик
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Вопросы для проведения зачета по освоению дисциплины «Высшая нервная деятельность»:

1. Методология, методы и методики исследования физиологии ВНД.
2. Принцип рефлекторной деятельности.
3. Системно-структурный подход к изучению работы головного мозга.
4. Строение коры головного мозга.
5. Локализация функций в коре головного мозга.
6. Функциональная асимметрия полушарий.
7. Первая и вторая сигнальные системы.
8. Понятие рефлекса и рефлекторной дуги.
9. Учение об условных рефлексах. Условия и механизм их образования.
10. Отличие условных и безусловных рефлексов.
11. Классификация условных и безусловных рефлексов.
12. Торможение условных рефлексов. Безусловное торможение. Условное торможение. Виды условного торможения.
13. Понятие о функциональной системе. Значение обратной афферентации.
14. Типы высшей нервной деятельности.
15. Функциональные состояния и основные методологические подходы к их определению и диагностике.
16. Определение и виды сна. Значение сна.
17. Физиологические изменения во сне.
18. Классификация стадий сна. Фазы сна. Медленный сон. Быстрый или парадоксальный сон. Циклы сна. Электроэнцефалография сна.
19. Нейронные механизмы регуляции сна и бодрствования. Теории сна. Нарушения сна.
20. Определение стресса. Виды стресса.
21. Общий адаптационный синдром и его функциональное значение.
22. Определение и классификация потребностей.
23. Физиологические механизмы возникновения витальных потребностей. Природа чувства голода и жажды.
24. Классификация эмоций. Центры удовольствия и избегания. Центры агрессивного поведения и страха.
25. Нервные и гуморальные механизмы эмоций.
26. Внимание, его значение, виды. Развитие внимания в онтогенезе.
27. Ориентировочный рефлекс как основа непроизвольного внимания.
28. Нейронные механизмы внимания.
29. Виды памяти.
30. Временная организация памяти. Сенсорная, кратковременная и долговременная память.
31. Системы регуляции памяти. Структуры мозга, участвующие в процессах памяти.
32. Физиологические теории памяти. Реверберация как механизм кратковременной памяти. Теории долговременной памяти.
33. Функции речи. Развитие речи. Восприятие речевых сигналов.
34. Мозговые центры речи. Центр Вернике. Зона Брока.
35. Речь и межполушарная асимметрия.
36. Традиционные подходы к изучению мышления в психофизиологии.
37. Функциональная система как модель мыслительной деятельности.
38. Психофизиологический подход к определению сознания. Нейрофизиологические основы сознания.
39. Основные теории сознания.

Критерии формирования зачётной оценки

Зачёт имеет своей целью проверить и оценить уровень полученных аспирантами знаний и умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками и умениями в объёме требований учебной программы, а также качество и объём индивидуальной работы аспирантов.

Зачёт принимает преподаватель, ведущий лекционные занятия по данной дисциплине. Зачёт проводится в объёме рабочей программы по билетам. При проведении зачёта в каждый билет включается один теоретический вопрос. Билетов должно быть на 20% больше числа аспирантов в учебной группе. Предварительное ознакомление аспирантов с билетами не разрешается. Кроме указанных в билете вопросов преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы с целью уточнения объёма знаний аспирантов и оценки качества усвоения теоретического материала и практических навыков и умений.

Оценка "зачтено" ставится, если аспирант в полном объёме ответил на поставленные вопросы.

Зачет проводится в учебной аудитории. Аспиранты, не сдавшие зачёт, сдают его повторно в соответствии с графиком, разработанным отделом аспирантуры.

Итоговый контроль проводится в виде зачета.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Основы физиологии человека: учеб. для вузов по мед. и биол. спец. / Н.А. Агаджанян, Н.В. Ермакова, В.И. Торшин; под ред. Н.А. Агаджаняна. - М. : Издательство РУДН, 2005. - 408 с.
2. Безруких М.М. Возрастная физиология (физиология развития ребенка): учеб. пособие для студентов пед. вузов / М. М. Безруких ; В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер. - М. : Академия, 2002. – 412 с.
3. Смирнов В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков: учеб. пособие для пед. вузов / В. М. Смирнов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Академия, 2007. - 462 с.
4. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учеб. для вузов физ. культуры / А. С. Солодков ; Е.Б. Сологуб. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Олимпия Пресс, 2005. - 527 с.
5. Физиология человека: учеб. для вузов / авт. кол. : Е.К. Аганянц и др.; под ред. Е. К. Аганянц. - М.: Советский спорт, 2005. - 334 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Анатомия и физиология: словарь-справочник : учеб.-метод. пособие / авт.-сост. С.С. Тверская; РАО, Моск. психол.-социал. ин-т. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : МПСИ ; Воронеж : МОДЭК, 2004. - 250 с. (библиотека УлГПУ).
2. Малый практикум по физиологии человека и животных: [учеб. пособие для вузов по направлению и спец. "Биология"] / А.С. Батуев, И.П. Никитина, В.Л. Журавлев, Н.Н. Соколова; под ред. А.С. Батуева; СПбГУ. - СПб. : Издательство СПб. ун-та, 2001. - 346 с. (библиотека УлГПУ).

3. Малышев В.Г. Синдром дефицита внимания и гиперактивности у детей и взрослых [Текст] / В.Г. Малышев, И.В. Федосейкин, Е.В. Малышева. - М.: Наука, 2011. - 329 с. (библиотека УлГПУ).
4. Москатова А.К. Жизнедеятельность человека: антропологические и физиологические аспекты / А.К. Москатова. - М.: Компания Спутник+, 2005. - 244 с. (библиотека УлГПУ).
5. Смирнов В.М. Физиология физического воспитания и спорта: учеб. для сред. и высш. учеб. заведений по физ. культуре / В.М. Смирнов ; В. И. Дубровский. - М. : ВЛАДОС-Пресс, 2002. - 604 с. (библиотека УлГПУ).
6. Солодков, А.С. Физиология человека: Общая, Спортивная. Возрастная : Учеб. для вузов физ. культуры / А. С. Солодков ; А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - М. : Terra-Спорт ; : Олимпия Пресс, 2001. - 518 с. (библиотека УлГПУ).
7. Физиология человека: в 2 т. : учеб. для мед. вузов. Том 1 : Е. Б. Бабский, В. С. Гурфинкель, В. П. Дегтярев и др. / под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. - М. : Медицина, 2001. - 446 с. (библиотека УлГПУ).
8. Физиология человека: в 2 т.: учеб. для мед. вузов. Том 2 : Н.А. Агаджанян, Е.К. Аганянц, Е.Б. Бабский / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. - М.: Медицина, 2001. – 367 с. (библиотека УлГПУ).
9. Шульговский В.В. Основы нейрофизиологии: [учеб. пособие для вузов по направлениям "Психология", "Биология"] / В. В. Шульговский. - М. : Аспект Пресс, 2002. - 275 с. (библиотека УлГПУ).

Информационные ресурсы

Бесплатная электронная медицинская библиотека.

download-book.ru/; booksmed.com/; www.formedik.narod.ru/

Педгогическая библиотека, раздел Медицина

pedlib.ru/katalogy/katalog.php?id=6&page=1

Информационный сайт-справочник по биологии и медицине.

cellbiol.ru

Основные электронные ресурсы по психофизиологии (разрешено скачивание)

website-seo.ru/read/page/15/ ; website-seo.ru/read/page/16/

Медицинский портал, содержащий и теоретические материалы

meduniver.com/Medical/Physiology/1.html

Электронные учебные пособия:

www.myneuro.ru/	Справочник по неврологии: кратко и авторитетно даёт характеристику отделам мозга и патологическим состояниям
website-seo.ru/read/page/7/	Внимание, память, ощущения, мотивация для психологов
imp.rudn.ru/psychology/psychophysiology/index.html	Электронный учебник "Психофизиология" (Марютина)

	И.М.). Для психологов
www.neurosciencerus.org/NeuroBrainRu.html	Нейронауки. Мозг
glubinnaya.info/science/medicine/chemistry/emotionschemistry1.htm	Нейрохимия эмоций. Кратко и доступно
yanko.lib.ru/books/psycho/fiz_vus_nervnoy_deyat=ann.htm#_Toc126605713	Учебник: Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. Физиология ВНД
novainfo.ru/psikhicheskie-yavleniya-i-mozg	Дубровский Д.И. (философский подход к психике и мозгу)
psychology.vuzlib.net/book_o542.html	Физиология ЦНС. 15 лекций по Физиологии ЦНС для психологов.
www.ido.edu.ru/psychology/psychophysiology/	Психофизиология (Марютина Т.М.)
http://www.sportmedicine.ru/phisio_fear.php	Статья "Физиология и психология страха"
www.aha.ru/~geivanit/SUBJ.html	Мозговая основа субъективных переживаний: схема Иваницкого А.М.
no-stress.ru/	Физиология и психология стресса
www.4medic.ru/list-c-physiology.html	Физиология: Разные темы по физиологии. Форум

Видеоматериалы по физиологии:

Короткие учебные видеофильмы:

lcn1.uoregon.edu/~mark/Space_software/Space_animations/Brain_Brodmann_blend.swf Зоны мозга в объёме!

www.brainmuseum.org/ - картинки по эволюции мозга.

www.med.harvard.edu/AANLIB/cases/caseNA/pb9.htm Интерактивный атлас срезов мозга. Гарвардский университет.

Короткие анимационные учебные фильмы:

youtube.com/watch?v=WyQbME6ilV4 Работа нейрона.

youtube.com/watch?v=90cj4NX87Yk Синапсы. Анимация.

[youtube.com/watch?v=FZ3401XVYww](https://www.youtube.com/watch?v=FZ3401XVYww) Чудо мозга (Miracle).

http://tv-medic.com/preview/1148/fiziologija_golovnogo_mozga	подборка видеороликов по медицине и физиологии
www.i-u.ru/biblio/video.aspx?gid=23	Учебные видеоролики Гуманитарного университета
youtu.be/V08dWz5XNBA	Стресс-реакция
youtu.be/9UukcdU258A	Строение мозга наглядно
www.braintools.ru/map	Сайт о мозге и нервной системе

youtu.be/AyoySswpvso	Нейротрансмиттер ацетилхолин
youtu.be/HgZURbqJPUo	Слух
youtu.be/3VBOTYq2E8c youtu.be/n8y04SrkeZU youtu.be/PMZdkac4YLk youtu.be/JZUXqI5Uv0o	Восприятие боли, структуры мозга
medobook.com/video/page/2/	Медицинское обследование нервной системы. Видео.
eurasion.ru/	Медиа-архив > Учебные видеофильмы. > Нейрон и память. Учебные фильмы по современным представлениям о памяти. (Не особо ценные.)

Средства и материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для качественного проведения лекционных, лабораторных занятий, получения навыков учебно-исследовательской работы по дисциплине «Физиология высшей нервной деятельности», предусмотренной учебным планом подготовки аспирантов, имеется необходимая материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

– лекционные аудитории, оснащенные мультимедийными проекторами с возможностью подключения к Wi-Fi, досками для демонстрации учебного материала; специализированные аудитории и лаборатории (нейрофизиологическая лаборатория и лаборатория функциональной диагностики).

Оборудование лабораторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Физиология человека»;
- объемные модели органов человека (ухо, глаз, желудок, сердце, скелет человека, головной мозг);
- плакаты (нервная, сердечно-сосудистая, пищеварительная, дыхательная, мочевыделительная системы, эндокринная система, сенсорная система);
- лабораторное оборудование, регистрирующее физиологические функции:
 - электрофизиологическая установка для отведения потенциалов действия;
 - измерители двигательных реакций;
 - физиологическая установка (универсальный штатив, электроды, держатели, кимограф, стимулятор) для проведения экспериментов по физиологии ЦНС и физиологии мышц;
 - периметр и др. оборудование для проведения экспериментов по физиологии сенсорных систем;
- компьютерная техника