

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВПО «ВОЛОГОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ, ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ



01 сентября 2011г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность
050706 «Педагогика и психология »

Форма обучения
ЗАОЧНАЯ

Вологда
2011

1. Цели освоения дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности»

- формирование системы знаний о нейрофизиологических основах психической деятельности человека с позиций учения о высшей нервной деятельности И.П.Павлова, теории функциональных систем П.К.Анохина и учения о функциональных блоках головного мозга А.Н.Лурия. Кроме традиционных разделов, посвященных особенностям рефлекторной деятельности организма человека, динамики основных нервных процессов, аналитико-синтетической деятельности мозга, типологических свойств нервной системы, большое внимание уделено освещению отдельных вопросов физиологии врожденного поведения организмов, механизмам образования условных рефлексов, проблеме памяти, филогенетической эволюции поведенческих реакций и биологическим основам рассудочной деятельности, физиологическим основам психической деятельности человека, современному пониманию механизмов сна и гипноза, а также нейронной организации регуляции двигательной активности, высших психических функций.

В содержании курса отведено внимание таким разделам как: этапы формирования высшей нервной деятельности у ребенка, нейрофизиологические механизмы работоспособности, утомления, восстановления и компенсации утраченных функций; психофизиологии индивидуальных различий и т.д.

2. Место дисциплины в общей системе подготовки специалиста

Дисциплина «Физиология высшей нервной деятельности» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин. Входит в национально-региональный (вузовский) компонент (ОПД.Р.01). Предмет носит междисциплинарный характер и традиционно опирается на различные области биологии - генетику, цитологию, анатомию и физиологию, эволюционную теорию, основы которых были изучены в курсе общей биологии средней школы. Содержание курса «Физиология высшей нервной деятельности» служит естественнонаучным фундаментом психологического, социологического, философского, педагогического и др. направлений знания.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- особенности биологической природы и целостности организма человека;
- морфофункциональные особенности нервной системы человека в процессе онто- и филогенеза;
- основы физиологии высшей нервной деятельности;
- биологические основы психической деятельности человека;
- основы психофизиологии индивидуальных различий;
- факторы риска и основные методы профилактики нарушений психической деятельности в различные периоды жизни человека;

Уметь:

- осуществлять индивидуальный подход к детям с учетом особенностей типов их высшей нервной деятельности;
- применять методы исследования высших психических функций;
- определять физическую и умственную работоспособность, проводить мероприятия, направленные на поддержание высокой работоспособности при выполнении различных видов деятельности.

Владеть:

- методами функциональной диагностики;
- основными методами математической обработки информации.

4. Извлечение из ГОС ВПО специальности (направления), содержащее требования к обязательному минимуму содержания дисциплины и общее количество часов (выписка) – отсутствует для регионального компонента.

5. Структура и содержание дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности»

5.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 80 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Форма промежуточной аттестации
			лк	лаб	пр	сам	
1	Физиология нервных структур		2	1	-	22	Тест, контрольная работа. Проверка конспектов, д/з
2	Физиология высшей нервной деятельности		2	2	-	26	Тест, контрольная работа. Проверка конспектов, д/з
3	Особенности ВНД человека		2	1	-	22	Тест, контрольная работа. Проверка конспектов, д/з
	Итого		6	4	-	70	Экзамен

5.2. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. Физиология нервных структур

Тема 1. Физиология нервной ткани. Нейрон - основная структурная единица нервной ткани. Нервные волокна. Особенности проведения возбуждения в мякотных и безмякотных нервных волокнах. Синапсы и их виды, медиаторные и электрические. Синаптическая передача возбуждения. Генерация постсинаптических потенциалов.

Понятие рефлекса, рефлекторной дуги, рефлекторного кольца. Виды рефлекторных дуг. Виды нейронов.

Физиология нервных центров. Содержание понятия нервный центр. Законы проведения возбуждения в нервных центрах. Свойства нервных центров - одностороннее проведение возбуждения, задержка, суммация, окклюзия (закупорка), трансформация ритма возбуждений, последствия; значение этих свойств для жизнедеятельности целостного организма. Утомление нервных центров. Учение о доминанте (А.А. Ухтомский).

Тема 2. Физиология центральной нервной системы (ЦНС). Значение нервной системы в регуляции функций организма. Эволюция нервной системы. Онтогенез нервной системы. Морфологическая и функциональная классификации отделов нервной системы. Принципиальная схема строения нервной системы.

Продолговатый мозг, задний мозг. Роль задних отделов мозга в регуляции вегетативных функций.

Средний мозг. Роль среднего мозга в регуляции мышечного тонуса. Статические и статокинетические рефлексы среднего мозга, их роль в формировании произвольных двигательных актов. Роль среднего мозга в регуляции вегетативных функций.

Ретикулярная формация. Активирующая и тормозящая функции ретикулярной формации. Роль ретикулярной формации в формировании сложных поведенческих реакций, связанных с мышечной деятельностью.

Мозжечок. Интегративная функция мозжечка. Мозжечок - высший подкорковый центр регуляции произвольных движений. Значение мозжечка в формировании акцептора результатов действия.

Промежуточный мозг. Таламусы (зрительные бугры). Специфические и неспецифические ядра таламуса. Роль таламуса в формировании поведенческих актов, связанных с бодрствованием и сном.

Гипоталамус. Роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций.

Подкорковые ядра (базальные ганглии). Роль подкорковых ядер в регуляции мышечного тонуса и поведенческих реакций, связанных с их функцией. Регуляторные влияния подкорковых ядер на вегетативные функции.

Кора больших полушарий головного мозга. Структурные особенности коры больших полушарий. Структурные особенности корковой локализации функций. Сенсорная, соматосенсорная и двигательная функции коры. Асимметрия больших полушарий головного мозга. Биоэлектрическая активность головного мозга, электроэнцефалография. Роль коры больших полушарий головного мозга в формировании и управлении произвольными движениями.

Лимбическая система (висцеральный мозг). Обеспечение гомеостаза. Формирование сложных поведенческих реакций. Эмоции; современные научные представления о механизмах формирования и значении эмоций (П.К. Анохин, И.П. Бехтерев, П.В. Симонов и др.).

Характеристика сенсорных систем, вегетативной нервной системы, соматической нервной системы, их роль в формировании целостности организма, адаптивное значение.

Функциональные блоки центральной нервной системы.

Раздел 2. Физиология высшей нервной деятельности (ВНД)

Тема 3. Учение о высшей нервной деятельности. Предмет, методы, основные этапы развития учения о ВНД. Исторические предпосылки возникновения, развития учения о ВНД. Определение предмета и задач физиологии ВНД. Основные методы и методология исследования нейрофизиологии поведения. Связь физиологии ВНД с другими науками (психологией, педагогикой, философией, этологией и т.д.). Основные понятия ВНД.

Рефлекторный принцип работы нервной системы. Врожденные формы поведения – таксисы, кинезы, безусловные рефлексы, инстинкты, их адаптивное значение

Тема 4. Физиологическое содержание ВНД. Понятие высшей нервной деятельности (ВНД), усложнение ВНД и возникновение психической деятельности в процессе эволюции.

Значение трудов И.М. Сеченова и И.П. Павлова в развитии учения о ВНД. Отличительные особенности ВНД животных и человека. Условные рефлексы, их классификация, условия формирования, механизмы замыкания условной нервной связи. Электрофизиологические и биохимические корреляты условнорефлекторных связей.

Системная организация условнорефлекторной деятельности. Внешнее и внутреннее торможение условных рефлексов. Роль внутреннего торможения в формировании произвольных двигательных актов. Системность рефлекторной функции. Условнорефлекторные закономерности как физиологическая основа формирования произвольных движений и организации психической деятельности.

Усложнение сигнальных функций в процессе эволюции животного мира. Появление второй сигнальной системы, связанной с восприятием информации, обобщенной и абстрагированной от непосредственной действительности. Взаимоотношение первой и второй сигнальных систем.

Нейрофизиологическая организация психической деятельности.

Роль лобных долей коры головного мозга в осуществлении психических функций. Физиологические механизмы ощущения, восприятия, памяти, внимания, мышления, эмоций, сознания.

Анализ и синтез речевых сигналов как основа процесса мышления.

Тема 5. Память и ее виды. Виды и формы памяти. Временная организация памяти. Механизмы непосредственной и оперативной краткосрочной памяти. Долгосрочная память, ее основные компоненты: фиксация, хранение и воспроизведение информации. Молекулярно-генетические механизмы памяти.

Тема 6. Интегративная деятельность мозга. Доминанта и условный рефлекс как основные принципы интегративной деятельности мозга. Высшие интегративные системы мозга (ретикуло-стволовой и таламокортикальный уровень интеграции), эволюция и онтогенез ассоциативных систем мозга. Сенсорная функция мозга. Программирование поведения (стратегия и тактика движения, участие ассоциативных систем мозга в организации движений, импульсные коды моторных программ).

Тема 7. Поведенческие реакции организма. Свойства нервных процессов, определяющие индивидуальные особенности поведения. Функциональная система организма и ее роль в организации поведенческого акта (П.К.Анохин). Поведение как фактор эволюции. Классификация форм поведения. Формы индивидуального обучения. Эволюция форм поведения. Формирование поведения в онтогенезе.

Тема 8. Факторы организации поведения. Генетическая детерминация свойств поведения. Биологические мотивации как внутренние детерминанты поведения. Роль мотиваций и эмоций в организации поведения. Восприятие пространства и пространственная ориентация. Время как фактор организации поведения. Адаптивное значение суточных ритмов. Механизмы сна и бодрствования организма. Структуры мозга, регулирующие сон и бодрствование организма, их морфофункциональные связи. Роль гуморальных факторов в возникновении сна. Характеристика нейронных процессов во время сна. Быстрый и медленный сон. Сновидения и их природа. Сезонные ритмы поведения. Поведение в микроинтервалах времени.

Раздел 3. Особенности ВНД человека

Тема 9. Психофизиологические основы поведения человека. Физиологические основы высшей нервной (психической) деятельности (психофизиологическая проблема). Социальные и биологические потребности, сознание и неосознаваемое, межполушарная асимметрия и психическая деятельность, психофизиология деятельности и ее индивидуальные различия. Формирование высшей нервной деятельности ребенка. Мышление и речь. Психическая деятельность во время сна. Нарушения сна и бодрствования. Гипноз и внушение. Деятельность человека - оператора (функциональная структура поведенческого акта, доминирующая мотивация, прошлый опыт, долгосрочная память, оценка текущей ситуации и краткосрочная память, нейродинамическая конструкция поведенческого акта).

5.3 Темы для самостоятельного изучения.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины. Тема.	Форма самостоятельной работы	Кол-во часов	Форма контроля выполнения самостоятельной работы
-------	--	------------------------------	--------------	--

1	Физиология нервных структур - эволюция нервной системы - филогенез головного мозга - сенсорные системы, их свойства	- вопросы для самостоятельного изучения, - рефераты, - контрольные работы	22	- выполнение тестов, - защита рефератов, - проверка контрольных работ
2	Физиология высшей нервной деятельности - наследственные факторы проявления психических функций, - эволюционные этапы развития психики	-вопросы для самостоятельного изучения, - составление тестов	26	выполнение тестов, - защита рефератов, - проверка контрольных работ
3	Особенности ВНД человека - типы ВНД - психофизиология индивидуальных различий - психофизиология профессиональной деятельности - психофизиология стресса	- подготовка рефератов, сообщений, индивидуальных заданий	22	выполнение тестов, - защита рефератов, - проверка контрольных работ

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учеб.для вузов по направлению и специальностям психологии/ А. С. Батуев. - М. [и др.]: Питер,2010.-317 с. 2 экз.
2. Столяренко А.М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов: учебник для вузов по гуманитарно-социальным специальностям/ А. М. Столяренко. - М.: ЮНИТИ,2009.-463 с. 10 экз.
3. Смирнов В.М. Физиология центральной нервной системы: учеб.пособие для медицинских вузов/ В. М. Смирнов, Д. С. Свешников, В. Н. Яковлев. - М.: Академия,2006.-368 с. 30 экз.

б) дополнительная литература:

1. Смирнов В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков: учеб.пособие для пед. вузов/ В. М. Смирнов. - М.: Академия, 2004.-400 с.
2. Шульговский В.В. Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии: учеб. для биологических спец. вузов/ В. В. Шульговский. - М.: Академия, 2003.-464с.
3. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности: учеб. для вузов/ Н. Н. Данилова, А. Л. Крылова. - Ростов н/Д: Феникс,2002.-480 с
4. Хомутов, А. Е. Физиология центральной нервной системы: учеб. пособие/ А. Е. Хомутов. - Ростов н/Д: Феникс,2006.-384 с.
5. Физиология высшей нервной деятельности: в 3 ч. (Ч. III). Метод. рекомендации к самостоятельной работе студентов очного и заочного отделений факультета социальной педагогики и психологии/ сост. О. В. Выголова. - Вологда: Русь,2003.-40 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.embroidery.kk-group.ru/article/anatomy.htm> .
2. www.myneuro.ru/
3. website-seo.ru/read/page/7/
4. website-seo.ru/read/page/15/
5. website-seo.ru/read/page/16/

6. imp.rudn.ru/psychology/psychophysiology/index.html

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Обучающиеся обеспечены компьютерными классами с выходом в Интернет, учебными аудиториями и учебным оборудованием для проведения практикума по дисциплине.

Учебные фильмы:

- Поведение человека;
- Сенсорные системы;
- Гипноз;
- Мотивации и эмоции;
- Эволюция ЦНС;
- Образование условных рефлексов

Научно-популярные фильмы (BBC):

- Тело человека(4 части);
- Лицо человека (2 части);
- Инстинкты;
- Эмоции человека;
- Мозг человека.

Наглядные пособия:

Таблицы по темам, модель «Головной мозг», влажные препараты головного мозга.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

8.1. Примерные тестовые задания

Выберите один или несколько правильных ответов из предлагаемых:

1. ВЫДЕЛЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕЗУСЛОВНЫХ РЕФЛЕКСОВ
 - а) врожденные
 - б) постоянные
 - в) индивидуальные (приобретенные)
 - г) для своего существования требуют адекватного раздражения
2. ВЫДЕЛЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСЛОВНЫХ РЕФЛЕКСОВ
 - а) приобретенные
 - б) непостоянные (временные)
 - в) видовые
 - г) любой раздражитель может быть сигналом условного рефлекса
3. ВЫДЕЛЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА ОБРАЗОВАНИЯ УСЛОВНЫХ РЕФЛЕКСОВ
 - а) вырабатываются на базе безусловных рефлексов
 - б) предшествие (на несколько секунд) условного раздражителя
 - в) повторение сочетания условного и безусловного раздражителей
 - г) условный раздражитель должен быть сильнее безусловного
4. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА БЕЗУСЛОВНОГО (ВНЕШНЕГО) ТОРМОЖЕНИЯ
 - а) требуют выработки
 - б) осуществляются всеми отделами ЦНС
 - в) наводится из других центров
 - г) являются врожденным
5. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА УСЛОВНОГО (ВНУТРЕННЕГО) ТОРМОЖЕНИЯ
 - а) не требуют выработки
 - б) развиваются в коре больших полушарий
 - в) возникают внутри дуги условного рефлекса
 - г) сохраняются в течении всей жизни

6. РАЗЛИЧАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ РАЗНОВИДНОСТИ ВНУТРЕННЕГО ТОРМОЖЕНИЯ

- а) угасательное
- б) дифференцировочное
- в) условный тормоз
- г) запаздывательное
- д) охранительное (запредельное).

7. РАЗЛИЧАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ РАЗНОВИДНОСТИ БЕЗУСЛОВНОГО ТОРМОЖЕНИЯ

- а) угасательное
- б) гаснущий тормоз
- в) условный тормоз
- г) охранительное

8. ХОЛЕРИЧЕСКИЙ ТЕМПЕРАМЕНТ ПО ГИППОКРАТУ СООТВЕТСТВУЕТ СЛЕДУЮЩЕМУ ТИПУ ВНД ПО ПАВЛОВУ

- а) сильный неуравновешенный
- б) сильный уравновешенный подвижный
- в) сильный уравновешенный инертный
- г) слабый

9. САНГВИНИЧЕСКИЙ ТЕМПЕРАМЕНТ ПО ГИППОКРАТУ СООТВЕТСТВУЕТ СЛЕДУЮЩЕМУ ТИПУ ВНД ПО ПАВЛОВУ

- а) сильный неуравновешенный
- б) сильный уравновешенный подвижный
- в) сильный уравновешенный инертный
- г) слабый

10. ФЛЕГМАТИЧЕСКИЙ ТЕМПЕРАМЕНТ ПО ГИППОКРАТУ СООТВЕТСТВУЕТ СЛЕДУЮЩЕМУ ТИПУ ВНД ПО ПАВЛОВУ

- а) сильный неуравновешенный
- б) сильный уравновешенный подвижный
- в) сильный уравновешенный инертный
- г) слабый

11. МЕЛАНХОЛИЧЕСКИЙ ТЕМПЕРАМЕНТ ПО ГИППОКРАТУ СООТВЕТСТВУЕТ СЛЕДУЮЩЕМУ ТИПУ ВНД ПО ПАВЛОВУ

- а) сильный неуравновешенный
- б) сильный уравновешенный подвижный
- в) сильный уравновешенный инертный
- г) слабый

12. ПЕРИОДЫ СНА, НАБЛЮДАЮЩИЕСЯ У ЧЕЛОВЕКА, — ЭТО

- а) парадоксальный быстрый глубокий сон
- б) медленный поверхностный сон
- в) гипнотический
- г) все перечисленное верно

13. ЗНАЧЕНИЕ СНА ДЛЯ ОРГАНИЗМА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В

- а) переработке дневной информации
- б) эмоциональной разрядке
- в) восстановление работоспособности организма
- г) запоминании информации

14. СОЗДАТЕЛЬ УЧЕНИЯ О ТИПАХ ВНД

- а) И. П. Павлов
- б) И. М. Сеченов
- в) П. К. Анохин
- г) Н. Е. Введенский

15. СВОЙСТВА НЕРВНЫХ ПРОЦЕССОВ, ЛЕЖАЩИЕ В ОСНОВЕ ДЕЛЕНИЯ НА ТИПЫ ВНД

- а) сила процесса возбуждения
- б) сила процесса торможения
- в) подвижность нервных процессов
- г) память

16. РАЗЛИЧАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ СНА

- а) гипнотический
- б) наркотический
- в) периодический сезонный
- г) периодический ежесуточный

17. ИЗМЕНЕНИЯ НА ЭЭГ, ВОЗНИКАЮЩИЕ У СПЯЩЕГО ЧЕЛОВЕКА ВО ВРЕМЯ МЕДЛЕННОГО СНА

- а) преобладает альфа-ритм
- б) преобладает бета-ритм
- в) преобладает тета-ритм
- г) преобладает дельта-ритм

18. БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЭМОЦИЙ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ОНИ ЯВЛЯЮТСЯ СРЕДСТВОМ

- а) оценки внутренних метаболических потребностей организма
- б) оценки внешних воздействий
- в) общения
- г) все перечисленное верно

19. РАЗЛИЧАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАМЯТИ

- а) емкость
- б) длительность
- в) воспроизведение
- г) все перечисленное верно

20. В ОСНОВЕ КРАТКОВРЕМЕННОЙ ПАМЯТИ ЛЕЖИТ

- а) реверберация импульсов в нейронных цепях
- б) изменение в структуре РНК
- в) изменение в структуре ДНК
- г) все перечисленное верно

21. ВИДЫ МОТИВАЦИЙ, СВОЙСТВЕННЫЕ ТОЛЬКО ЧЕЛОВЕКУ И НЕ СВОЙСТВЕННЫЕ ЖИВОТНЫМ

- а) биологические
- б) социальные
- в) духовные
- г) все перечисленное верно

22. ЗВЕНЬЯ, ВХОДЯЩИЕ В ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ СТРУКТУРУ ПОВЕДЕНЧЕСКОГО АКТА

- а) звено подкрепления
- б) звено внутреннего торможения
- в) звено обратной афферентации
- г) звено акцептора результата действия

23. ДЛЯ ПАРАДОКСАЛЬНОЙ ФАЗЫ СНА ХАРАКТЕРНЫМ ПРИЗНАКОМ ЯВЛЯЕТСЯ

- а) высокоамплитудная активность на ЭЭГ
- б) медленноволновая активность на ЭЭГ
- в) высокочастотная низкоамплитудная активность на ЭЭГ
- г) все перечисленное верно

24. ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ ЭЭГ-РИТМ С ЧАСТОТОЙ 10 ГЦ И СОСТОЯНИЕ МОЗГА, О КОТОРОМ ОН СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ, — ЭТО

- а) бета-ритм при активной деятельности
- б) альфа-ритм при спокойном бодрствовании
- в) тэта-ритм во время перехода ко сну
- г) дельта-ритм во время медленного сна

25. ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ ЭЭГ-РИТМ С ЧАСТОТОЙ 20 ГЦ И СОСТОЯНИЕ МОЗГА, О КОТОРОМ ОН СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ, — ЭТО

- а) бета-ритм при активной деятельности
- б) альфа-ритм при спокойном бодрствовании
- в) тэта-ритм во время перехода ко сну
- г) дельта-ритм во время медленного сна

26. ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ ЭЭГ-РИТМ С ЧАСТОТОЙ 6 ГЦ И СОСТОЯНИЕ МОЗГА, О КОТОРОМ ОН СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ, — ЭТО

- а) бета-ритм при активной деятельности
- б) альфа-ритм при спокойном бодрствовании
- в) тэта-ритм во время перехода ко сну
- г) дельта-ритм во время медленного сна

27. ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ ЭЭГ-РИТМ С ЧАСТОТОЙ 3 ГЦ И СОСТОЯНИЕ МОЗГА, О КОТОРОМ ОН СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ, — ЭТО

- а) бета-ритм при активной деятельности
- б) альфа-ритм при спокойном бодрствовании
- в) тэта-ритм во время перехода ко сну
- г) дельта-ритм во время медленного сна

28. ЗВЕНО АФФЕРЕНТНОГО СИНТЕЗА ФОРМИРУЕТСЯ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ КОМПОНЕНТОВ

- а) безусловного раздражителя
- б) доминирующей мотивации
- в) обстановочной афферентации
- г) памяти

29. РАЗЛИЧАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ПАМЯТИ

- а) декларативная
- б) иконическая
- в) зрительная и осязательная
- г) кратковременная

30. ЗАКОН СИЛЫ УСТАНАВЛИВАЕТ ПРЯМУЮ ЗАВИСИМОСТЬ ВЕЛИЧИНЫ УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА ОТ

- а) интенсивности условного раздражителя
- б) интенсивности безусловного раздражителя
- в) интенсивности условного и безусловного раздражителя

31. МЕДЛЕННОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ (ТОРМОЖЕНИЯ) ИЗ ОЧАГА ЕГО ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ

- а) иррадиация
- б) концентрация
- в) индукция
- г) доминанта

32. БЫСТРОЕ ВЛИЯНИЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ (ТОРМОЖЕНИЯ) НА ДРУГИЕ ОБЛАСТИ КОРЫ НАЗЫВАЕТСЯ

- а) иррадиация
- б) концентрация
- в) индукция
- г) доминанта

33. ТОРМОЖЕНИЕ, ВОЗНИКАЮЩЕЕ ПОСЛЕ ОТМЕНЫ ПОДКРЕПЛЕНИЯ, НАЗЫВАЕТСЯ

- а) угасательным
- б) запаздывательным
- в) дифференцированным
- г) охранительным

34. ТОРМОЖЕНИЕ, ВЫРАБАТЫВАЕМОЕ НА ОСНОВЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА, КОГДА В ЭКСПЕРИМЕНТ ВВОДИТСЯ РАЗДРАЖЕНИЕ, БЛИЗКОЕ ПО ПАРАМЕТРАМ К УСЛОВНОМУ, НО НЕ СОПРОВОЖДАЕМОЕ ПОДКРЕПЛЕНИЕМ, НАЗЫВАЕТСЯ

- а) угасательным
- б) запаздывательным
- в) дифференцированным
- г) охранительным

35. ЕСЛИ ПОСТОЯННО УДЛИНЯТЬ ВРЕМЯ МЕЖДУ ДЕЙСТВИЕМ УСЛОВНОГО И БЕЗУСЛОВНОГО РАЗДРАЖИТЕЛЯ, ТО ВОЗНИКАЕТ ТОРМОЖЕНИЕ, НАЗЫВАЕМОЕ

- а) угасательным
- б) запаздывательным
- в) дифференцированным
- г) охранительным

36. ЗАПРЕДЕЛЬНОЕ ТОРМОЖЕНИЕ ВОЗНИКАЕТ ПРИ

- а) действии очень сильных условных раздражителей
- б) отмене подкрепления условного раздражителя безусловным
- в) удлинении времени от начала условного до подачи безусловного
- г) все перечисленное верно

37. ЛИМБИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОТВЕЧАЕТ ЗА

- а) формирование эмоций
- б) развитие сна
- в) поведение
- г) водно-солевой обмен

38. ОЦЕПЕНЕНИЕ У ЧЕЛОВЕКА ПРИ ВСТРЕЧЕ С СИЛЬНЫМ ВРАГОМ, ЕСЛИ БОРЬБА И БЕГ БЕСПОЛЕЗНЫ, ВОЗНИКАЕТ, ПОТОМУ ЧТО

- а) в неокортексе возникает запредельное торможение
- б) вырабатывается на уровне больших полушарий условный тормоз
- в) основой поведения человека является выработка на уровне неокортекса дифференцированного торможения
- г) вырабатывается запаздывательное торможение

39. ПОСЛЕ МНОГОКРАТНОГО СОЧЕТАНИЯ ЗВУКА ЗВОНКА С ХОЛОДОВЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ РЕАКЦИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ КРОЛИКА В ЖАРКИЙ ЛЕТНИЙ ДЕНЬ НА ЗВОНК ПРОЯВЛЯЕТСЯ В СЛЕДУЮЩЕМ

- а) наблюдается дистония
- б) тонус сосудов не изменяется
- в) тонус сосудов понизится
- г) тонус сосудов повысится

40. ПО И. П. ПАВЛОВУ В ОСНОВЕ ГИПНОЗА ЛЕЖИТ

- а) общее разлитое торможение
- б) общее разлитое возбуждение
- в) частичное парциальное торможение с наличием очагов возбуждения
- г) разлитое возбуждение с наличием очагов торможения

41. ДИНАМИЧЕСКИЙ СТЕРЕОТИП — ЭТО

- а) специфическая форма анализа, обусловленная запредельным торможением
- б) сложная форма раздражений имеющих сигнальное значение

в) взаимодействие очагов возбуждения, формирующихся под влиянием афферентных сигналов, имеющих динамический характер

г) сложная форма синтетической деятельности неокортекса, когда на строго определенный порядок условных раздражителей проявляется в определенной последовательности цепь условных рефлексов

42. СОБАКА ПРИНОСИТ ХОЗЯИНУ ПАЛКУ ВЕСОМ ТОЛЬКО 2 КГ, А РЯДОМ НАХОДЯЩУЮСЯ ПАЛКУ ВЕСОМ 1 КГ ПОДНИМАЕТ И БРОСАЕТ НА ЗЕМЛЮ, ПОТОМУ ЧТО

а) в высших отделах ЦНС выработано запредельное торможение

б) выработан динамический стереотип

в) в высших отделах ЦНС выработано дифференцировочное торможение

г) физиологическим обоснованием этого является условный тормоз

43. ВТОРАЯ СИГНАЛЬНАЯ СИСТЕМА СОСТОИТ В

а) восприятии сигналов, предметов и явлений окружающего мира

б) восприятии внешних раздражителей через систему анализаторов

в) восприятию слов слышимых, произносимых, видимых

г) возникновении ассоциаций определенных звуков с впечатлением о внешних объектах

44. ЧЕЛОВЕКА, ИМЕЮЩЕГО СЛАБЫЙ ТИП НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, МОЖНО РЕКОМЕНДОВАТЬ

а) на конвейер с большой скоростью движения заготовок и невысокой точностью их обработки

б) грузчиком

в) летчиком

г) на индивидуальный план с высокой точностью обработки деталей

45. ПЕРВЫЕ ПРИЗНАКИ РАЗВИТИЯ ВТОРОЙ СИГНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПОЯВЛЯЮТСЯ

а) при рождении

б) в возрасте 1-го месяца

в) в первой половине 1-го года жизни

г) во второй половине 2-го года жизни

46. НАРУШЕНИЕ РЕЧИ НАЗЫВАЕТСЯ

а) агнозия

б) апраксия

в) афазия

г) аграфия

47. ВИД ТОРМОЖЕНИЯ, ИМЕЮЩИЙ ВЫРАЖЕННУЮ ОХРАНИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ, НАЗЫВАЕТСЯ

а) запредельное торможение

б) угасательное торможение

в) запаздывательное торможение

г) дифференцировочное торможение

48. У ОБЕЗЬЯНЫ НА ЗВУЧАНИЕ ГУДКА В РАЗНЫХ КОМНАТАХ, НЕЗАВИСИМО ОТ ВРЕМЕНИ ПОСЕЩЕНИЯ, ПРОЯВЛЯЛАСЬ РАЗНАЯ РЕАКЦИЯ, ПОТОМУ ЧТО

а) выработана условно-рефлекторная реакция на обстановку комнаты

б) выработана условно-рефлекторная реакция на вид экспериментатора

в) выработана безусловно-рефлекторная реакция на обстановку комнат

г) проявилась безусловно-рефлекторная реакция на время посещения комнат

49. У СОБАКИ ПРИ ПРЕДЪЯВЛЕНИИ ОДНОГО И ТОГО ЖЕ РАЗДРАЖИТЕЛЯ УТРОМ НАБЛЮДАЛОСЬ СЛЮНООТДЕЛЕНИЕ, А ВЕЧЕРОМ ОНО ОТСУТСТВОВАЛО, ПОТОМУ ЧТО

а) выработан безусловный рефлекс на время предъявления раздражителя

б) выработан условный рефлекс на время предъявления раздражителя

- в) физиологическим обоснованием данного явления служит запредельное торможение
 - г) физиологическим обоснованием данного явления служит угасательное торможение
50. БИОРИТМ, РЕГИСТРИРУЕМЫЙ НА ЭЭГ ЧЕЛОВЕКА В СОСТОЯНИИ АКТИВНОГО БОДРСТВОВАНИЯ — ЭТО

- а) бета-ритм
- б) альфа-ритм
- в) тэта-ритм
- г) дельта-ритм

51. У СОБАКИ ВЫРАБОТАН УСЛОВНЫЙ РЕФЛЕКС НА ЗВУК 1000 ГЦ, НО ЭТОТ ЖЕ РЕФЛЕКС ПРОЯВЛЯЕТСЯ И НА ЗВУК В 900 И 1100 ГЦ. ПРИЧИНА ЭТОГО ЯВЛЕНИЯ В ТОМ, ЧТО

- а) рефлекс имеет генерализованную форму
- б) у собаки выработано дифференцировочное торможение
- в) у собаки слабый тип высшей нервной деятельности
- г) срабатывает динамический стереотип

8.1.1 Примерные варианты контрольной работы

1 вариант

1. Как называются стимулы, вызывающие специфическую рефлекторную реакцию?
2. Что такое «закон силы» для условного и безусловного раздражителя?
3. Как называется торможение, которое возникает при появлении в окружающей среде нового раздражителя?
4. Что такое динамический стереотип?
5. Назвать пучки, проводящие болевую и температурную чувствительность.
6. Павловское определение анализаторов.
7. Выбрать нужное:

Задние рога спинного мозга представлены телами:

- чувствительных нейронов;
- вставочных нейронов;
- двигательных нейронов.

2 вариант

1. Что называется рефлексом, рефлекторной дугой, рефлекторным кольцом?
2. В каком случае на любой индифферентный раздражитель может быть выработан условный рефлекс?
3. Классификация условных рефлексов.
4. Суть торможения «условный тормоз».
5. Эмоции – это...
6. Коровое представительство вкусового анализатора.
7. Третичные поля коры больших полушарий, их функциональное назначение.

8.2 Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Свойства нервной ткани. Нейрон, его строение, функции. Виды нейронов.
2. Природа нервного импульса. Потенциалы покоя и действия.
3. Синапс. Строение, виды, медиаторы, медиаторные системы.
4. Физиология нейрона. Виды торможения.
5. Понятие нервной центра, свойства и виды нервных центров.
6. Развитие нервной системы в онтогенезе.
7. Эволюция нервной системы. Типы нервной системы.
8. Строение и функции спинного мозга. Серое и белое вещество.
9. Общая характеристика головного мозга: топография, оболочки, кровоснабжение.

- 10.Продолговатый мозг, его строение и функции.
- 11.Мост, мозжечок, их строение и функции.
- 12.Средний мозг, его строение и функции.
- 13.Промежуточный мозг, его строение и функции.
- 14.Базальные ганглии, их топография, участие в регуляции поведения.
- 15.Большие полушария. Топография, доли, извилины.
- 16.Белое вещество больших полушарий.
- 17.Архитектоника коры больших полушарий.
- 18.Локализация функций коры больших полушарий.
- 19.Функциональная асимметрия больших полушарий.
- 20.Блок регуляции тонуса больших полушарий. Ретикулярная и лимбическая системы.
- 21.Методы изучения функций больших полушарий головного мозга. Основные виды ЭЭГ, метод вызванных потенциалов.
- 22.Зрительная сенсорная система.
- 23.Слуховая сенсорная система.
- 24.Общая кожная чувствительность, ее анализ.
- 25.Обонятельная и вкусовая сенсорные системы.
- 26.Система управления движениями. Премоторные и моторные зоны коры больших полушарий.
- 27.Ассоциативные зоны коры больших полушарий.
- 28.Морфофункциональная характеристика вегетативной нервной системы.
- 29.Понятие, виды рефлекторных дуг. Рефлекторное кольцо.
- 30.Понятие, виды безусловных рефлексов, их биологическое значение.
- 31.Инстинкт, его стадии, биологическое значение.
- 32.Механизм, условия образования, классификация условных рефлексов.
- 33.Динамический стереотип, понятие и структура функциональной системы.
- 34.Виды торможения условных рефлексов. Значение торможения в процессе обучения и воспитания.
- 35.Внимание, его виды, нейрофизиологический механизм.
- 36.Эмоции, их биологическое значение, классификация, механизм.
37. Понятие функционального состояния. Сон и бодрствование, их механизмы.
38. Работоспособность, ее этапы, развитие утомления. Переутомление.
39. Память как общебиологическое свойство живой материи. Виды памяти.
40. Механизмы кратковременной и долговременной памяти.
41. Понятие поведения. Классификация форм поведения. Виды научения.
42. Эволюционные стадии развития психики по Леонтьеву.
43. Первая и вторая сигнальные системы, их значение и взаимодействие в онтогенезе.
44. Речевые центры, порядок их формирования в онтогенезе.
45. Основные и парциальные свойства нервной системы. Типология ВНД.
46. Мышление, сознание, их функции, виды.
47. Усложнение поведения в процессе эволюции.
48. Элементарная рассудочная деятельность, мышление, сознание.
49. Сенсорные и гностические нарушения при поражениях головного мозга.
50. Виды нарушений высших психических функций при локальных поражениях головного мозга.

8.3 Примерная тематика рефератов

1. Диоптрический аппарат глаза. Оптические процессы в глазном яблоке.
2. Фотохимические реакции в фоторецепторах сетчатки.
3. Механизмы цветового зрения.
4. Строение Кортиева органа. Слуховые механорецепторы.

5. Механизмы кодирования уровня громкости и тембра звуков.
6. Кожные рецепторы давления, прикосновения и вибрации.
7. Организация ноцицептивной системы.
8. Строение и функции основных экстероцептивных хеморецепторных систем человека.
9. Проприоцептивный анализатор человека.
10. Основные модальности рецепторов человека.
11. Классификация безусловных рефлексов.
12. Классификация условных рефлексов.
13. Рефлекторная теория И.П.Павлова.
14. Безусловное или внешнее торможение условных рефлексов. Ориентировочный рефлекс, гаснущий тормоз, запредельное торможение как примеры внешнего торможения.
15. Условные рефлексы на цепи раздражителей. Условно-рефлекторная настройка.
16. Типы темпераментов И.П.Павлова и их соотнесение с иными типами классификации процессов ВНД.
17. Мыслительный и художественный личностные типы как крайняя степень выраженности различий в проявлении свойств первой или второй сигнальных систем.
18. Асимметрия полушарий в отношении центров второй сигнальной системы.
19. Гиперсомнии как одно из проявлений патологии сна.
20. Виды и классификации амнезий.