

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе

А.А.Панфилов

« 17 » 03 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология ВНД и сенсорных систем

Направление подготовки: 44.03.05 педагогическое образование

Профиль: биология, география

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточног о контроля (экз./зачет)
9	4/144	24	-	24	60	36 экзамен
Итого	4/144	24	-	24	60	36 экзамен

Владимир, 2016

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем» являются формирование представлений о функциональной организации нервной системы, принципах системной организации функций мозга; о физиологии сенсорных систем человека, обеспечивающих адекватное взаимодействие организма с окружающей средой.

Задачи дисциплины:

- познакомить с наиболее важным разделом курса «Физиология ВНД и сенсорных систем»
- учением о рефлекторном взаимодействии организма и среды, с физиологией условного рефлекса и физиологией сенсорных систем, и с современными достижениями в области физиологии высшей нервной деятельности.
- познакомить с учением о второй сигнальной системе, с основными представлениями об аналитико-синтетической функции высших отделов центральной нервной системы, с физиологическими основами обучения и памяти, с организацией поведения и с его физиологическим обоснованием, с типологией высшей нервной деятельности животных и человека.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Физиология ВНД и сенсорных систем» является курсом по выбору учебного плана направления 44.04.01. «Педагогическое образование» по профилю Биология. География. Рабочая программа составлена с учетом биологических дисциплин ОПОП: анатомия и морфология человека, возрастная анатомия, физиология и гигиена, физиология человека и животных. Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ МОДУЛЯ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)
- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов (ПК-4)

В результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

- современные достижения в области физиологии ВНД и сенсорных систем (ПК-4);
- основные положения рефлекторной теории и физиологию условного рефлекса (ПК-2);
- физиологические механизмы процессов обучения, памяти, мотиваций, эмоций (ПК-2);
- принципы функционирования второй сигнальной системы (ПК-2).

уметь:

- выполнить лабораторный опыт, обследование и физиологически грамотно объяснить полученные результаты (ПК-4);
- самостоятельно анализировать условно-рефлекторную деятельность человека (ПК-2);
- оценивать и анализировать механизм формирования обучения, памяти, внимания (ПК-2).

владеть:

- системой практических умений и навыков для получения знаний; использовать полученные знания, приобретённые умения и навыки для достижения личных и профессиональных целей (ПК-2);
- владеть физиологическими и психифизиологическими функционально-диагностическими методами оценки функционирования высшей нервной деятельности и сенсорных систем (ПК-2).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах, %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	Контрольн. работы	СРС	КП/КР			
1	История, предмет и методы физиологии высшей нервной деятельности	9	1-2	2					4		2;100%	
2	Врожденная деятельность организма. Научение	9	3-4	2					8		2;100%	
3	Условный рефлекс, классификация, торможение. Динамика и целостность условно-рефлекторной деятельности	9	5-6	6		2			8		6;75%	Рейтинг-контроль №1
4	Физиология когнитивных процессов. Особенности ВНД человека	9	7-8	4		6			8		4; 40%	
5.	Эмоции, мотивации, стресс	9	9-10			2			8			
6	Функциональные состояния	9	11-12	2					8		2;100%	Рейтинг-контроль №2
7	Общая сенсорная физиология	9	13-14	2					8		2;100%	
8	Частная физиология сенсорных систем	9	15-18	6		14			8		10;50%	Рейтинг-контроль №3
	Итого	9		24		24			60		28;58,3%	3 рейтинга-контроля экзамен/36

Содержание дисциплины

Тема 1. История, предмет и методы физиологии высшей нервной деятельности

Представления о сущности психики древнегреческих и римских ученых. Взгляды Рене Декарта на принципы взаимоотношения организма со средой. Развитие материалистических идей Декарта в УП-УШ вв. Психофизиологические исследования Й. Прохазки. Дуализм психологии XIX в. Роль трудов Ч. Дарвина в изучении поведения животных и человека. Основные концепции бихевиоризма, необихевиоризма и гештальтпсихологии. Первые экспериментальные исследования физиологических механизмов деятельности мозга. Идея "нервизма" в трудах С.П. Боткина. Представления И.М. Сеченова о психической деятельности животных и человека.

Тема 2. Врожденная деятельность организма. Научение

Поведение. Функциональная система поведения. Классификация врожденных форм поведения (по Павлову И.П., Конорскому Ю., Рожанскому Н.А.). Безусловный рефлекс, дуга, условия реализации. Ориентировочный рефлекс. Особенности инстинктивного поведения, классификация инстинктов. Драйв-рефлексы. Гуморальная регуляция врожденного поведения. Категории и формы научения. Неассоциативное научение: сенситизация, габитуация, подражание, импринтинг. Ассоциативное научение: классические и инструментальные условные рефлексы. Когнитивное научение: когнитивные карты, инсайт, рассудочная деятельность.

Тема 3. Условный рефлекс, классификация, торможение. Динамика и целостность условно-рефлекторной деятельности

Условный рефлекс как форма ассоциативного научения. Рефлекторная теория И.П. Павлова. Правила образования условных рефлексов. Временные нервные связи. Явление доминанты. Общие признаки условных рефлексов. Классификации условных рефлексов, инструментальный условный рефлекс. Стадии образования условных рефлексов. Торможение в коре больших полушарий головного мозга. Виды торможения условных рефлексов. Взаимодействие разных видов торможения. Теория функциональных систем П.К.Анохина.

Тема 4. Физиология когнитивных процессов. Особенности ВНД человека

Морфофизиологическая организация мозга и психическая деятельность человека. Интегративная деятельность головного мозга. Кортикальные зоны, функциональные блоки. Законы построения коры. Первая и вторая сигнальные системы, закономерности их функционирования. Физиологическая основа речи: периферическая система, центры речи. Механизм фонации и артикуляции. Особенности развития речи. Нарушения речи. Общие представления о физиологических механизмах внимания. Физиологические механизмы памяти (сенсорной, кратковременной, долговременной). Расстройства памяти и внимания.

Тема 5. Эмоции, мотивации, стресс

Классификация эмоций по К.Изард. Теории эмоций: биологическая теория Дарвина, Джеймса-Ланге, таламическая Кеннона-Барда, активационная Линдсли, биологическая П.К.Анохина, информационно-потребностная теория В.П.Симонова, теория дифференциальных эмоций. Структуры мозга, участвующие в эмоциях: круг Пайпеца, лимбическая система. Функциональная асимметрия мозга и эмоции. Физиологическое выражение эмоций. Классификации эмоций: по знаку, по мобилизации ресурсов, по потребностям, по длительности и степени выраженности. Возрастные аспекты проявления эмоций. Методы изучения и диагностики эмоций. Нарушения эмоций. Условия возникновения и функции стресса. Концепция стресса по Г.Селье. Стадии стресса. Гормоны стресса. Психофизиологические изменения при реакции на стресс.

Индивидуальные различия в реакции на стрессор. Физиологические механизмы борьбы со стрессом. Формы и виды стресса. Методы диагностики стрессовых состояний.

Тема 6. Функциональные состояния

Подходы к определению функционального состояния. Шкала уровней активности Линдсли. Методы диагностики функционального состояния. Нейрофизиологические механизмы регуляции бодрствования. Причины изменения состояния бодрствования. Виды и стадии сна. Депривация сна. Особенности сна у детей. Продолжительность сна. Физиологические изменения во время сна. Теории сна: химическая, сон как торможение, деафферентации, неспецифических регуляторов сна и бодрствования, энергетическая, информационная теория.

Тема 7. Общая сенсорная физиология

Понятие о сенсорной системе. Основные отделы. Рецепторы и органы чувств. Классификация рецепторов, механизм возбуждения. Абсолютный порог раздражения рецептора. Адекватные и неадекватные раздражители. Дифференциальный (разностный) порог раздражения. Пороги раздражения и ощущения. Закон Вебера-Фехнера. Рецептивные поля и рецепторный потенциал. Адаптация рецепторов и сенсорных систем. Проводниковый отдел сенсорной системы. Специфические и неспецифические афферентные системы. Подкорковые центры, корковые зоны. Первичные, вторичные и ассоциативные сенсорные зоны.

Тема 8. Частная физиология сенсорных систем

Зрение. Фоторецепторы, их многообразие. Общие черты организации фоторецепторов беспозвоночных и позвоночных. Фотохимический процесс как основа фоторецепции. Механизмы генерации РП. Зрительные пигменты, их распространение в связи с особенностями среды обитания. Глаз как орган зрения. Оптические характеристики упрощенной модели и реального глаза человека. Механизмы аккомодации. Диапазоны аккомодации и его возрастные особенности. Проявления и природа миопии, гиперметропии, астигматизма, сферической и хроматической аберрации. Структурно-функциональная организация сетчатки. Электрическая активность элементов сетчатки. Переработка зрительной информации в сетчатке позвоночных. On-центр и Of-центр, рецептивное поле. Взаимодействие фоторецепторов. Латеральное взаимодействие в сетчатке позвоночных и беспозвоночных животных: его функциональная роль.

Бинокулярное зрение. Острота зрения. Физиология цветного зрения. Трехкомпонентная теория цветоощущения. Проводящие пути и переключающие ядра зрительной системы в ряду позвоночных. Проекция зрительных полей в коре больших полушарий. Переработка информации в зрительной коре. Структурно-функциональная организация первичных (центральных) и вторичных (периферических) зрительных полей коры больших полушарий. Формирование зрительного образа.

Слух. Морфофункциональная организация периферического сенсорного аппарата. Роль среднего уха. Слуховые процессы во внутреннем ухе. Процессы преобразования звуковых стимулов в волосковых клетках кортиева органа. Кодирование интенсивности и частотный анализ звуков в улитке. Центральные слуховые пути, слуховая кора БП. Слуховая ориентация в пространстве, бинауральный слух.

Чувство равновесия. Периферический, проводниковый и центральный отделы вестибулярной системы. Вестибулярные рефлексy.

Проприорецепция. Мышечное веретено, его строение. Реакция веретена на растяжение скелетной мышцы. Динамическая и статическая фазы ответа. Сухожильные рецепторы Гольджи, их строение и иннервация. Реакция на сокращение и растяжение мышцы. Суставная рецепция, ее значение. Проводящие пути и переключающие ядра проприорецептивной сенсорной системы. Структурно-функциональная организация первичных и вторичных корковых полей, их роль в организации двигательного акта.

Химическая чувствительность. Классификация химической чувствительности. Общая химическая чувствительность. Роль внутренних хеморецепторных образований в поддержании гомеостаза. Хеморецепторные системы. Контактные и дистантные хеморецепторы. Проводящие пути и переключающие ядра хеморецепторных систем. Структурно-функциональная организация первичных и вторичных корковых полей и их роль в организации хеморецепции.

Вкус. Морфофункциональная организация периферического отдела органа вкуса: вкусовые луковицы, вкусовые сосочки. Основные вкусовые качества.

Обоняние. Периферический, проводниковый и центральные отделы обонятельной сенсорной системы. Гипотезы о первичных начальных механизмах хеморецепции.

Соматовисцеральная чувствительность. Виды кожной чувствительности, боль. Механорецепция, терморецепция. Соматическая и висцеральная боль. Проводящие пути и переключающие ядра соматовисцеральной чувствительности. Структурно-функциональная организация первичных и вторичных корковых полей и их роль в организации соматовисцеральной чувствительности.

Темы лекций

1. История, предмет и методы физиологии высшей нервной деятельности (2ч)
2. Основные положения рефлекторной теории И.М.Сеченова – И.П. Павлова. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Классификация рефлексов (2ч).
3. Врожденные и приобретенные формы поведения (2ч).
4. Торможение условных рефлексов. Типы ВНД (2ч).
5. Первая и вторая сигнальные системы, закономерности их развития и функционирования (2ч).
6. Физиологические основы речи: речевые центры. Речевые функции полушарий. Физиологические основы речи: исполнительные механизмы. Развитие речи у ребенка. Нарушения речи (2ч).
7. Функциональная система поведения (П.К. Анохин). Стадии поведенческого акта (2ч).
8. Физиологические механизмы сна и бодрствования. Значение и стадии сна (2ч).
9. Сенсорные функции мозга. Общая сенсорная физиология (2ч).
- 10,11. Физиология зрительной сенсорной системы (4ч).
12. Физиология слуховой и вестибулярной сенсорных систем (2ч).

Лабораторные занятия

Лабораторное занятие №1 « Высшая нервная деятельность» (2ч)

Цель: изучить основы высшей нервной деятельности

Вопросы:

1. Предмет изучения физиологии ВНД как науки о поведении.
2. Врожденные формы деятельности организма. Безусловные рефлексы, их классификация.
3. Условные рефлексы. Значение для организма. Правила и механизм образования УР.
4. Торможение условных рефлексов.
5. Типы ВНД. Неврозы.

Фильм: Поведение. Условный рефлекс.

Задание: 1. Изобразить дуги моносинаптических и полисинаптических рефлекторных дуг. Составить схему видов торможения условных рефлексов. 3. Выполнить работу «выработка и угасание условного вегетативного зрачкового рефлекса на звонок у человека»

Лабораторное занятие №2 «Интегративная деятельность мозга» (2ч)

Вопросы:

1. Сигнальные системы отражения действительности. Значение и структура второй сигнальной системы человека.
2. Нейрофизиологические основы речи. Онтогенез речевой функции.
3. Мотивации и эмоции. Биологическое значение. Место в структуре поведения. Анатомические основы мотиваций. Мотивационные структуры мозга.
4. Классификация эмоций.
5. Теории эмоций.

Фильм: Удивительные тайны мозга.

Задание: 1. Выполнить работу «Влияние обстановочной афферентации на результат деятельности» 2. Выполнить работу «Роль словесных раздражителей в создании эмоционального состояния человека»

Лабораторное занятие №3 «Функциональная асимметрия головного мозга» (2 часа)

Цель: познакомиться с динамическими методами исследования функциональной асимметрии у человека.

Вопросы:

1. Сенсорные области коры больших полушарий
2. Ассоциативные области коры больших полушарий.
3. Двигательные области коры больших полушарий.
4. Асимметрия полушарий головного мозга. Дайте характеристику межполушарных взаимодействий.

Задание: Выполнить работу «Функциональная асимметрии головного мозга».

Лабораторное занятие №4 «Физиологические механизмы памяти» (2ч)

Цель: изучить физиологические основы памяти.

Вопросы:

1. Формы биологической памяти (генетическая, иммунохимическая, неврологическая).
2. Временная организация памяти. Классификация видов памяти в зависимости от длительности хранения информации. Структурно-функциональная основа памяти.
3. Механизмы кратковременной памяти.
4. Механизмы долговременной памяти.

Фильм: Память.

Задание: выполнить работу «Значение памяти и доминирующей мотивации в целенаправленной деятельности»

Лабораторное занятие №5 «Физиологические механизмы внимания» (2ч)

Цель: изучить физиологические основы памяти и освоить методы оценки свойств внимания

Вопросы:

1. Определение внимания.
2. Виды внимания.
3. Свойства внимания.
4. Функции внимания.
5. Физиологические основы внимания.

Задание: выполнить работу « Оценка внимания с использованием корректурных проб»

Лабораторное занятие №6 «Зрительная сенсорная система»(2 часа)

Вопросы:

1. Приспособленность периферического отдела зрительной сенсорной системы к восприятию световых раздражителей.
2. Оболочки глаза, их структуры, назначение.
3. Понятие «острота зрения»

Цель: изучить особенности функционирования зрительной сенсорной системы.

Задание: выполнить работу

1. Определение остроты зрения.
2. Аккомодация глаза.
3. Нахождение слепого пятна.

Лабораторное занятие № 7 «Зрительная сенсорная система»(2 часа)

Цель: изучить строение и функции зрительного анализатора.

Вопросы:

1. Строение оптического аппарата глаза.
2. Функции оптического аппарата глаза.
3. Аномалии рефракции глаза.
4. Зрачок и зрачковый рефлекс.
5. Проводниковый отдел зрительной сенсорной системы.
6. Центральный отдел зрительной сенсорной системы.

Фильм «Окна души. Зрение»

Задание: выполнить работу

- 1.Зрительное утомление. 2.Реакция зрачка на свет.

Лабораторное занятие №8 «Зрительная сенсорная система» (2ч)

Цель: изучить функции сетчатки глаза.

Вопросы:

1. Структура и функции сетчатки глаза.
2. Фоторецепторы.
3. Молекулярная физиология фоторецепции.
4. Электрическая активность центров зрительной системы.
5. Электрические явления в подкорковом зрительном центре зрительной сенсорной коре.
6. Цветовое зрение.

Задание: выполнить работу «Определение цветоощущения».

Лабораторное занятие №9 «Зрительная сенсорная система» (2ч)

Цель: определение полей зрения

Вопросы:

1. Световая чувствительность.
2. Зрительная адаптация.
3. Дифференциальная зрительная чувствительность.
4. Поле зрения.

Задание: выполнить работу «Определение поля зрения».

Лабораторное занятие № 10 «Зрительная сенсорная система. Зрительное восприятие»(2 часа)

Цель: исследовать особенности зрительного восприятия на основе зрительных иллюзий.

Вопросы:

1. Оценка расстояния.
2. Зрительные иллюзии.
3. Роль движения глаз для зрения.

4. Бинокулярное зрение.

Задание: выполнить работу 1. « Оценка зрительного восприятия на основе зрительных иллюзий» 2. «Оценка глазомера»

Лабораторное занятие №11 «Слуховая и вестибулярная сенсорная системы» (2ч)

Цель: изучить функции слуховой и вестибулярной систем.

Вопросы:

1. Структура и функции наружного и среднего уха.
2. Структура и функции внутреннего уха.
3. Электрическая активность путей и центров слуховой системы.
4. Слуховые функции.
5. Слуховые ощущения.
6. Строение и функции рецепторов вестибулярной сенсорной системы.
7. Электрические явления в вестибулярной системе.
8. Комплексные рефлексы, связанные с вестибулярной стимуляцией.
9. Проводящие пути вестибулярной сенсорной системы.

Фильм «Слуховая система»

Задание: выполнить работу «Определение остроты слуха методом шепотной речи».

Лабораторное занятие №12 «Исследование физиологической лабильности двигательного аппарата с использованием тепинг-теста» (2ч)

Цель: определить величину функциональной подвижности двигательной системы правой и левой руки человека и ее изменение в процессе непрерывной двигательной деятельности.

Вопросы:

1. Периферический отдел двигательного анализатора.
2. Проводниковый отдел двигательного анализатора.
3. Центральный отдел двигательного анализатора.

Задание: выполнить работу «исследование физиологической лабильности двигательного аппарата с использованием тепинг-теста»

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при подготовке бакалавра реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. В рамках учебного курса по дисциплине «Физиология ВНД и сенсорных систем» используются следующие образовательные технологии:

-интерактивные формы проведения занятий (работа с мультимедийными программами и оборудованием);

-технология формирования приемов учебной работы с использованием мультимедийных технологий;

-технология дифференцированного обучения;

-технология проблемного обучения (решение ситуативных задач на лабораторных работах);

-проведение конкурсов презентаций с использованием PowerPoint

-интенсивная внеаудиторная работа (подготовка рефератов и презентаций).

В реализации видов учебной работы по курсу «Физиология ВНД и сенсорных систем» лекционные занятия составляют 24 часа, лабораторные занятия -24 часа, удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах составляет 58,3% от аудиторных занятий, что соответствует норме согласно ФГОС.

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

Темы для самостоятельного изучения

Вопросы для самостоятельного изучения	Кол-во час.	Форма самостоятельной работы	Форма контроля выполнения самостоятельной работы
Тема: История, предмет и методы физиологии высшей нервной деятельности			
Развитие материалистических идей Декарта в XVII-XVIII вв. Психофизиологические исследования И. Прохазки. Дуализм психологии XIX в. Роль трудов Ч. Дарвина в изучении поведения животных и человека.	4	Презентация, подготовка к аудиторным занятиям	Защита презентации. Устный опрос.
Тема: Врожденная деятельность организма. Научение			
Особенности инстинктивного поведения, классификация инстинктов. Драйв-рефлексы. Гуморальная регуляция врожденного поведения. Категории и формы научения.	8	Презентация, подготовка к аудиторным занятиям	Защита презентации. Устный опрос.
Тема: Условный рефлекс, классификация, торможение. Динамика и целостность условно- рефлексорной деятельности			
Классификации условных рефлексов, инструментальный условный рефлекс. Стадии образования условных рефлексов. Торможение в коре больших полушарий головного мозга. Взаимодействие разных видов торможения.	8	Презентация, подготовка к аудиторным занятиям	Защита презентации. Устный опрос.
Тема: Физиология когнитивных процессов. Особенности ВНД человека			
Морфофизиологическая организация мозга и психическая деятельность человека. Кортикальные зоны, функциональные блоки. Законы построения коры. Физиологическая основа речи: периферическая система, центры речи. Механизм фонации и артикуляции. Особенности развития речи. Нарушения речи.	8	Презентация, подготовка к аудиторным занятиям	Защита презентации. Устный опрос.
Тема: Эмоции, мотивации, стресс			
Физиологическое выражение эмоций. Классификации эмоций: по знаку, по мобилизации ресурсов, по потребностям, по длительности и степени выраженности. Возрастные аспекты проявления эмоций. Методы изучения и диагностики эмоций. Нарушения эмоций. Условия возникновения	8	Презентация, подготовка к аудиторным занятиям	Защита презентации. Устный опрос.

и функции стресса.			
Тема: Функциональные состояния			
Методы диагностики функционального состояния. Нейрофизиологические механизмы регуляции бодрствования. Причины изменения состояния бодрствования.	8	Презентация, подготовка к аудиторным	Защита презентации. Устный опрос.
Тема: Общая сенсорная физиология			
Рецепторы и органы чувств. Классификация рецепторов, механизм возбуждения. Абсолютный порог раздражения рецептора. Адекватные и неадекватные раздражители. Дифференциальный (разностный) порог раздражения.	8	Презентация, подготовка к аудиторным занятиям	Защита презентации. Устный опрос.
Тема: Частная физиология сенсорных систем			
Фоторецепторы, их многообразие. Общие черты организации фоторецепторов беспозвоночных и позвоночных. Фотохимический процесс как основа фоторецепции. Слуховая ориентация в пространстве, бинауральный слух. Вестибулярные рефлексы. Суставная рецепция, ее значение	8	Презентация, подготовка к аудиторным занятиям	Защита презентации. Устный опрос.

Рефераты

1. Общие принципы регуляторных функций центральной нервной системы.
2. Роль центральной нервной системы в регуляции соматических функций (двигательной активности).
3. Основные функции вегетативной нервной системы
4. Основные положения учения И.П. Павлова о физиологии высшей нервной деятельности.
5. Теория рефлекторного взаимодействия организма и среды.
6. Сенсорные и модулирующие системы мозга.
7. Врожденные формы деятельности организма.
8. Условный рефлекс как универсальный приспособительный механизм в животном мире.
9. Механизмы образования условного рефлекса.
10. Основные закономерности высшей нервной деятельности.
11. Аналитико-синтетическая деятельность головного мозга.
12. Филогенез временных связей.
13. Нейрофизиология обучения и памяти.
14. Модели организации поведения.
15. Теория функциональной системы П.К. Анохина.
16. Основные концепции бихевиоризма, гештальтпсихологии и этологии.
17. Современные представления о структуре поведенческого акта.
18. Функциональная "карта" коры больших полушарий головного мозга.
19. Потребности и мотивации как фундамент психической деятельности животных и человека.

20. Биологические и социальные мотивации - основа целенаправленного поведения.
21. Мотивационно-эмоциональные аспекты поведения.
22. Нейроанатомия и нейрохимия мотиваций и эмоций.
23. Управление поведением.
24. Функциональные состояния центральной нервной системы и механизмы их регуляции.
25. Сон, сновидения, гипноз, гипнопедия.
26. Специфические особенности высшей нервной деятельности человека.
27. Вторая сигнальная система как принцип обобщенного отражения окружающей действительности.
28. Коммуникативные системы у животных и речь человека.
29. Индивидуальные различия высшей нервной деятельности человека.
30. Методы диагностики свойств высшей нервной деятельности животных и человека.
31. Условно-рефлекторная методика в изучении физиологии животных и человека.
32. Анализаторные системы. Нейронные механизмы переработки информации в сенсорных системах.
33. Органы чувств. Понятие, особенности строения. Общие свойства рецепторов. Общие свойства анализаторов.
34. Зрительный и слуховой анализаторы. Проводящие пути, центры, функциональные особенности. Нейрофизиология зрения и слуха.
35. Вкусовой и кожный анализаторы. Проводящие пути, центры, функциональные особенности. Нейрофизиология обоняния и вкуса.
36. Вестибулярный и двигательный, анализаторы. Проводящие пути, центры, функциональные особенности. Вестибулярная и проприоцептивная чувствительность.
37. Внутренний и болевой анализаторы. Проводящие пути, центры, функциональные особенности. Болевая чувствительность и болевое восприятие.

Вопросы к рейтинг-контролю №1

1. Предмет изучения физиологии ВНД как науки о поведении.
2. Методы исследования в физиологии ВНД.
3. Уровни интегративной деятельности мозга. Концептуальная рефлекторная дуга.
4. Эволюционные закономерности интегративной деятельности мозга.
5. Функциональная система поведенческого акта (по П.К. Анохину).
6. Врожденные формы деятельности организма. Безусловные рефлексы, их классификация.
7. Инстинкты. Функциональная организация инстинктивного поведения.
8. Ориентировочная реакция как одна из форм врожденного поведения. Структура и механизм осуществления ОР.
9. Условные рефлексы. Значение для организма. Правила и механизм образования УР.
10. Торможение условных рефлексов.

Вопросы к рейтинг-контролю №2

1. Сигнальные системы отражения действительности. Значение и структура второй сигнальной системы человека.
2. Нейрофизиологические основы речи. Онтогенез речевой функции.
3. Формы биологической памяти (генетическая, иммунохимическая, нейробиологическая).

4. Временная организация памяти. Классификация видов памяти в зависимости от длительности хранения информации.
5. Структурно-функциональная основа памяти.
6. Механизмы кратковременной памяти.
7. Механизмы долговременной памяти.
8. Мотивации и эмоции. Биологическое значение. Место в структуре поведения. Анатомические основы мотиваций. Мотивационные структуры мозга.
9. Классификация эмоций.
10. Нейрохимия эмоций.
11. Теории эмоций.
12. Сон, его стадии. Быстрый и медленный сон. Теории механизмов сна и его физиологического значения. Фазы перестройки условно-рефлекторной деятельности при засыпании.

Вопросы к рейтинг-контролю №3

1. Понятие о рецепторах, органах чувств и анализаторах (сенсорных системах). Основные структурно-функциональные компоненты сенсорной системы. Функции анализаторов.

2. Различные виды классификации сенсорных систем. Конкретные примеры разных типов рецепторов.

3. Адекватные и неадекватные раздражители. Порог раздражения рецептора, порог ощущения. Адаптация рецепторов, примеры на конкретных анализаторах.

4. Зрительный анализатор, строение и функции. Глаз как орган зрения, проводящие пути, корковое представительство анализатора. Принципы регистрации зрительной информации.

5. Слуховой и вестибулярный анализаторы. Строение уха, проводящие пути. Принципы регистрации звуковых колебаний.

6. Обонятельный и вкусовой анализаторы. Строение, проводящие пути и корковое представительство.

7. Соматосенсорный анализатор. Кожная чувствительность. Типы и виды кожных механорецепторов. Терморецепция кожи, холодовые и тепловые рецепторы. Проводящие пути и корковое представительство.

8. Соматосенсорный анализатор. Проприоцепция. Организация мышечной и суставной рецепции. Виды проприоцепторов.

9. Висцеральный анализатор, основные принципы interoцепции. Рецепторы внутренних органов, проводящие пути.

10. Ноцицепция. Соматическая и висцеральная боль. Ноцицепторы. Афферентные ноцицептивные пути.

Вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи физиологии высшей нервной деятельности.
2. История развития взглядов на психическую деятельность животных и человека.
3. Проблема мозга и психики в работах И.М. Сеченова.
4. Единство организма и среды как базовый принцип физиологии высшей нервной деятельности.
5. Сущность понятия рефлекторного взаимодействия организма и среды.
6. Основные принципы теории высшей нервной деятельности: детерминизма, структурности, анализа и синтеза раздражителей.
7. Представления И.М. Сеченова об этапах развития нервной системы в онто- и филогенезе.

8. Концепция гетерохронного системогенеза П.К. Анохина.
9. Этапы развития нервной деятельности в эмбриогенезе и постнатальном онтогенезе.
10. Общие принципы управления движениями человеческого организма
11. Общее представление о структуре анализатора.
12. Проекционные зоны анализаторных систем в коре головного мозга.
13. Двигательный анализатор.
14. Тактильный анализатор.
15. Слуховой анализатор.
16. Зрительный анализатор.
17. Обонятельный анализатор.
18. Вкусовой анализатор.
19. Функции модулирующих систем мозга.
20. Внутренние и внешние источники активации нервной деятельности.
21. Нейронная организация рефлекторной дуги.
22. Классификация безусловных рефлексов по их биологической роли.
23. Простые, сложные и сложнейшие безусловные рефлексы (по Павлову).
24. Витальные, ролевые безусловные рефлексы и рефлексы саморазвития (по П.В. Симонову).
25. Сложнейшие безусловные рефлексы животных и потребности человека.
26. Понятие инстинкта.
27. Организация инстинктивного поведения.
28. Концепция драйва и драйв-рефлексы.
29. Биологическое значение ориентировочного рефлекса и его физиологические составляющие.
30. Классические и инструментальные условные рефлексы.
31. Классификации условных рефлексов.
32. Правила выработки условных рефлексов в экспериментальных условиях.
33. Формы условных рефлексов. Условные рефлексы высшего порядка.
34. Динамический стереотип.
35. Ассоциативные связи между индифферентными раздражителями и их биологическое значение.
36. Компоненты высшей нервной деятельности в сложном приспособительном поведении животных.
37. Имитационные условные рефлексы. Импринтинг.
38. Внешнее и внутреннее торможение.
39. Иррадиация и концентрация процессов возбуждения и торможения.
40. Стадии выработки условного рефлекса. Условные рефлексы с прямыми и обратными связями.
41. Понятие временной (условной) связи. Гипотезы механизмов замыкания временной связи.
42. Доминанта как общий принцип работы центральной нервной системы.
43. Динамическое взаимодействие доминанты и условного рефлекса.
44. Обучение и память как основы адаптивного поведения.
45. Временные и функциональные формы памяти.
46. Этапы анализа, обработки и хранения информации в памяти человека, формирование энграммы.
47. Нейрофизиологические процессы при образовании ассоциативной связи.
48. Основные современные представления о клеточных и молекулярных механизмах обучения и памяти.
49. Понятие функциональной системы П.К. Анохина.
50. Схема структуры поведенческого акта по П.К. Анохину.

51. Стадии поведенческого акта и целенаправленность поведения.
52. Компоненты стадии афферентного синтеза поведенческого акта.
53. Роль мотивационного возбуждения и эмоциональных факторов в формировании цели поведения.
54. Понятие биологической потребности и классификация потребностей у человека.
55. Понятие биологической мотивации. Фазы мотивационного состояния.
56. Общие свойства мотивационных состояний. Доминирующая мотивация.
57. Искусственная мотивация и возможности управления поведением.
58. Роль эмоционального компонента в определении направленности поведения. Классификация эмоциональных явлений.
59. Функции эмоций и физиологические проявления эмоциональных состояний.
60. Роль нервных структур и биологически-активных веществ в регуляции эмоций и в управление поведением.
61. Понятие функционального состояния центральной нервной системы и методы диагностики функционального состояния.
62. Роль модулирующих систем мозга в регуляции функционального состояния.
63. Роль функционального состояния в структуре поведения.
64. Физиологические показатели функциональных состояний.
65. Электроэнцефалографические стадии сна.
66. Фазовые и тонические явления в состоянии медленного и быстрого сна.
67. Функциональная значимость фаз сна и гипотетические механизмы сна.
68. Психическая деятельность в состоянии сна. Сновидения.
69. Вторая сигнальная система как принципиально новый вид условно-рефлекторной деятельности.
70. Слово как сигнал сигнала. Функции речи.
71. Первичные и вторичные языки.
72. Формирование второй сигнальной системы в онтогенезе человека.
73. Закономерности взаимодействия первой и второй сигнальных систем.
74. Роль структур коры больших полушарий головного мозга в осуществлении речевых функций.
75. Сознание как высшая форма психической деятельности.
76. Вербальная теория сознания.
77. Функциональная асимметрия полушарий головного мозга.
78. Классификация и характеристика темпераментов человека. Морфологические теории темперамента.
79. Условнорефлекторная методика оценки индивидуальных свойств нервных процессов у животных.
80. Классификация типов высшей нервной деятельности животных И.П. Павлова.
81. Специфически человеческие типы высшей нервной деятельности по И.П. Павлову.
82. Методы определения типов высшей нервной деятельности человека.
83. Основные свойства темперамента.
84. Структура личности как результат взаимодействия наследственных и социальных факторов.

7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

- 1.Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. ISBN9785970428610.
http://www.studentlibrary.ru/kits/x2016-010/med_all/ed_med_hi-esf2k2z11-select-0019.html
- 2.Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В.П. Дегтярёва, С.М. Будылиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - ISBN9785970421444.
http://www.studentlibrary.ru/kits/x2016-010/med_all/ed_med_hi-esf2k2z11-select-0019.html
- 3.Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. К.В. Судакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - ISBN9785970435281.
http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-010/-esf2k2z11-year-dec-page-9.html
- 4.Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем [Электронный ресурс]: учебник /под ред. А.В. Ковалевой.- М.: Юрайт, 2016. ISBN 978-5-9916-6592-6 <http://elibrary.ru/item.asp?id=25859045>

Дополнительная литература:

- 1.Анатомия и физиология человека [Электронный ресурс] : учебник / Н. И. Федюкович, И.К. Гайнутдинов. - Изд. 16-е, доп. и пере-раб. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - (Среднее профессиональное образование) -
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222169599.html>
- 2.Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - М. : Литтерра, 2015. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423501679.html>
- 3.Физиология человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротко - 3-е изд. - М. : Медицина, 2011. -
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785225100087.html>

Интернет-ресурсы:

- 1.library/Vladimir/ru –Владимирская областная библиотека
2. <http://meduniwer.com> – Медицинский портал включает в себя разделы общей и частной физиологии человека.
3. Электронно – библиотечная система www.bibliorossica.com.

Периодические издания:

1. Журнал «Биология в школе» <http://window.edu.ru/resource/956/47956>
2. Журнал «Физиология человека» <http://fiziol.org/>


8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

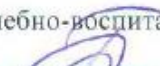
Учебно-методические материалы (учебники, методические пособия, тесты) и другие средства обучения; аудиовизуальные (слайды, презентации, видеофильмы), наглядные пособия (плакаты, муляжи).

Оборудование: периметры Форстера, камертоны,таблицы Рабкина, таблица Сивцева, бланки корректурных проб.


Расходные материалы: бумага, цветные карандаши

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.05 «педагогическое образование» профиль подготовки «биология, география».

Рабочую программу составила доцент, канд. биол. наук Вахтанова Г.М. 

Рецензент: заместитель директора по учебно-воспитательной работе МАОУ г. Владимира «Гимназия №35» Плышевская Е.В. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Биологического и географического образования

Протокол № 9 от 15.03 2016г.
Заведующий кафедрой Грачева Е.П. 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.05 «Педагогическое образование»

Протокол № 3 от 17.03 2016 г.
Председатель комиссии  М.В. Артамонова

