

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФИЛОСОФИИ И ЮРИДИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ

Рабочая программа дисциплины (модуля)

НЕЙРОБИОЛОГИЯ МОДУЛЬ 1

Направление и направленность (профиль)

37.03.01 Психология. Психология

Год набора на ОПОП
2020

Форма обучения
заочная

Владивосток 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Нейробиология модуль 1» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки 37.03.01 Психология (утв. приказом Минобрнауки России от 07.08.2014г. №946) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Панченко Л.Л., кандидат биологических наук, доцент, Кафедра философии и юридической психологии, L.Panchenko@yvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры философии и юридической психологии от 13.05.2024 , протокол № 6

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Черемискина И.И.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1575498158
Номер транзакции	0000000000C08DCB
Владелец	Черемискина И.И.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Черемискина И.И.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1575498158
Номер транзакции	0000000000C08DD2
Владелец	Черемискина И.И.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Нейробиология модуль 1» является формирование представлений о функциональной организации нервной системы, нейронных механизмах организации рефлекторного поведения и принципах системной организации функций мозга; об основах физиологии нервной ткани и центральной нервной системы человека; принципах системной организации функций мозга; физиологических механизмах приема и переработки информации живым организмом; о физиологии сенсорных систем человека, обеспечивающих адекватное взаимодействие организма как целого с окружающей средой.

Задачи освоения дисциплины «Нейробиология модуль 1»:

- представить по возможности полно наиболее значительные достижения мировой и отечественной нейробиологии как науки, изучающей устройство, функционирование, развитие, [генетику](#), [биохимию](#), [физиологию](#) и патологию [нервной системы](#);
- развивать у студентов умения и навыки аналитического и критического освоения трудов выдающихся исследователей нервной системы;
- показать, что строение и функции человеческого мозга включают в себя различные уровни изучения: от молекулярного до клеточного (отдельные нейроны), от относительно небольших объединений нейронов, до больших систем, таких как [кора головного мозга](#) или [мозжечок](#), и самый высокий уровень - [нервная система](#) в целом;
- способствовать расширению научного кругозора и повышению культуры психологического мышления студентов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины (модуля), приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения	
37.03.01 «Психология» (Б-ПС)	ОК-7	Способность к и самоорганизации самообразованию	Знания:	путей и стратегий профессионального самообразования и саморазвития в области нейробиологии.
			Умения:	ориентироваться в сфере взаимосвязей нейробиологии и психологии как разделов нейронауки.
			Навыки:	владения базовыми приемами самообразования и саморазвития, контроля и планирования собственной познавательной деятельности.

	ПК-4	Способность к выявлению специфики психического функционирования человека с учетом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска, его принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам	Знания:	Современных теорий и морфофункциональных принципов развития нервной системы, как основы формирования психики, с учетом возрастных особенностей и принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам
			Умения:	понимать движущие силы и закономерности нейробиологии; анализировать и оценивать события; продемонстрировать знакомство с основными направлениями научной дискуссии в области естественных наук; для аргументации приводить данные отечественных и зарубежных авторов; демонстрировать исследовательские умения и навыки.
			Навыки:	самостоятельной исследовательской работы по нейробиологии, методами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области

3. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Нейробиология модуль 1» относится к числу базовых дисциплин ОПОП. Курс «Нейробиология модуль 1» является составной частью блока фундаментальных естественнонаучных дисциплин, определяющих подготовку профессиональных психологов. Для успешного усвоения дисциплины необходимы прочные знания по анатомии человека, общей биологии, химии и физике в пределах школьной программы. Освоение дисциплины необходимо для изучения курсов психофизиологии, нейропсихологии, психологии ощущения и восприятия, внимания, памяти, эмоций, психологии развития.

На данную дисциплину опираются «Зоопсихология и сравнительная психология», «Нейробиология модуль 2», «Психогенетика».

4. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттестации	
					Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА			КСР
37.03.01 Психология	ЗФО	Бл1.Б	1	3	17	6	0	10	1	0	91	3

5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

5.1 Структура дисциплины (модуля) для ЗФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ЗФО

№	Название темы	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
		Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Место нейробиологии в системе естественных и психологических наук. Методы изучения нервной системы.	2	0	2	20	собеседование
2	Нейрогуморальная регуляция функций. Гомеостаз и способы гомеостатической регуляции организма.	1	0	2	25	Контрольная работа, дискуссия
3	Структура и системы нервной системы.	2	0	4	24	Контрольная работа, коллоквиум
4	Молекулярные механизмы организации нервной системы.	1	0	2	22	собеседование
Итого по таблице		6	0	10	91	

5.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ЗФО

Тема 1 Место нейробиологии в системе естественных и психологических наук. Методы изучения нервной системы.

Содержание темы: Предмет нейрофизиологии. Определение нейробиологии (анатомии и физиологии центральной нервной системы), её место в системе других естественных и психологических наук. Основные этапы развития науки о мозге. Основные понятия и принципы деятельности центральной нервной системы. Принципы организации деятельности центральной нервной системы. Классификация нейронов; жесткие и гибкие связи в центральной нервной системе; иерархические, локальные и дивергентные сети с одним входом; нейронный ансамбль, нервный центр, функциональная система. Методы нейробиологии. Объективные методы: полиграфическая регистрация реакций, электроэнцефалография, вызванные потенциалы и потенциалы, и др. Метод регистрации нейронной активности. Регистрация коррелятов психической активности. Нейробиологические методы.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, лабораторные занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Знакомство с литературой.

Тема 2 Нейрогуморальная регуляция функций. Гомеостаз и способы гомеостатической регуляции организма.

Содержание темы: Нейрогуморальная регуляция функций. Гомеостаз и способы гомеостатической регуляции. Вегетативная нервная система и ее функции. Центры вегетативной регуляции спинного мозга и ствола; Роль гипоталамуса в вегетативной функции нервной системы. Механизмы регуляции кровообращения и дыхания. Регуляция форм поведения, определяемых биологическими мотивациями. Медиаторные вещества, происхождение и химическая природа нейромедиаторов. Отдельные медиаторные системы, их локализация в структурах мозга и функции в регуляции поведенческих реакций. Эндокринная система, ее роль в поддержании гомеостаза. Роль гипоталамуса в регуляции

гормонов передней доли гипофиза и нейрогипофиза. Гормоны коры надпочечников, щитовидной, поджелудочной и половых желез. Гормональные изменения при развитии стрессовой реакции.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, лабораторные занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Знакомство с литературой.

Тема 3 Структура и системы нервной системы.

Содержание темы: Морфофункциональная характеристика спинного мозга. Наружное и внутреннее строение спинного мозга, проводящие пути. Рефлекторный принцип работы нервной системы, рефлекторная дуга. Морфофункциональная характеристика головного мозга. Отделы ствола мозга и их основные функции: продолговатый, задний – состоящий из мозжечка и Варолиева моста, средний. Ретикулярная формация. Отделы и функции промежуточного мозга. Конечный мозг - интегративная система нервной системы. Лимбическая система, ее роль в формировании эмоций и мотиваций. Строение конечного мозга. Цитоархитектоника коры больших полушарий. Подкорковые структуры: древний и старый мозг, базальные ядра. Пирамидная и экстрапирамидные системы, их роль в обеспечении двигательных функций организма.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Знакомство с литературой, освоение нейробиологической терминологии.

Тема 4 Молекулярные механизмы организации нервной системы.

Содержание темы: Классификация нейронов; иерархические, локальные и дивергентные сети с одним входом; нейронный ансамбль, нервный центр, функциональная система. Принципы организации деятельности центральной нервной системы. Классификация нейронов; жесткие и гибкие связи в центральной нервной системе; иерархические, локальные и дивергентные сети с одним входом; нейронный ансамбль, нервный центр, функциональная система. Физиология нервной ткани. Структура мембран нервных клеток; характеристика ионных каналов мембраны, селективность ионных каналов; воротный механизм каналов; ионный механизм мембранного потенциала; природа нервного импульса. Структура мембран нервных клеток. Характеристика ионных каналов мембраны, каналы входящего тока, селективность ионных каналов. Воротный механизм мембраны; ионный механизм мембранного потенциала. Природа нервного импульса. Механизм передачи информации в синапсах. Нервно – мышечный синапс; электрические и химические синапсы, особенности их структуры и функционирования. Ионотропный и метаботропный механизмы постсинаптической мембраны. Медиаторные вещества, происхождение и химическая природа нейромедиаторов; ионотропное и метаботропное управление синапсами; отдельные медиаторные системы. Медиаторные вещества, происхождение и химическая природа нейромедиаторов. Отдельные медиаторные системы, их локализация в структурах мозга и функции в регуляции поведенческих реакций.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Знакомство с литературой, освоение нейробиологической терминологии.

6. Методические указания по организации изучения дисциплины (модуля)

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекций, практических работ, выполнение аттестационный

мероприятий, эффективную самостоятельную работу.

В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на самостоятельную проработку лекционного материала, подготовку к контрольным работам, выполнение лабораторных работ, тестов, участие в дискуссиях, самостоятельное изучение некоторых разделов курса.

Методические рекомендации по обеспечению самостоятельной работы

Тематика дискуссий, коллоквиума представлена в ФОС

Для проведения **занятий лекционного типа** используются учебно-наглядные пособия в форме презентационных материалов и видеофильмов, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие темам лекций, представленным в пункте 5 настоящей РПД.

Задания для лабораторных работ с методическими указаниями по их выполнению приведены в Разделе 6.2.

Темы контрольных работ для студентов заочной формы обучения

1. Строение нервной ткани. Морфофункциональная организация нейроглии.
2. Синаптическая передача информации в центральной нервной системе.
3. Типы нервных волокон и скорость проведения возбуждения в волокнах разных типов.
4. Строение и функции вегетативной нервной системы. Роль вегетативной нервной системы в поддержании гомеостаза.
5. Нейрохимия мозга: нейромедиаторы. Роль нейромедиаторов в формировании эмоций и психических состояний.
6. Функциональная роль разных видов торможения в центральной нервной системе.
7. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Классификация рефлексов.
8. Функции мозжечка и базальных ганглиев в организации движений.
9. Роль лимбической системы в эмоционально-мотивационных процессах.
10. Механизмы пищевого и питьевого поведения: роль гипоталамуса и вегетативной нервной системы.

1. Онтогенез центральной нервной системы. Развитие нервной системы человека в эмбриональном, постэмбриональном и постнатальном периодах жизни.
2. Основные положения нейронной теории. История развития нейрологии.
3. Характеристика проводящих путей спинного мозга и их значение в организации чувствительности и двигательной активности.

14. Пирамидная и экстрапирамидная системы человека: морфофункциональная организация.

1. Хронобиология. Физиологические механизмы восприятия времени.
2. Молекулярные механизмы проведения нервного импульса.
3. Цитоархитектонические карты коры больших полушарий. Представительство разных видов чувствительности в коре больших полушарий.
4. Структуры древней, старой и новой коры переднего мозга: роль в организации поведения.

6.3 Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения учебной дисциплины.

1. Предмет нейрофизиологии. Основная "догма" нейробиологии.
2. История изучения мозга в биологии.
3. Общая схема и функции основных отделов нервной системы.
4. Вегетативная нервная система, ее основные отделы, функции.
5. Соматическая нервная система, рефлекторный принцип работы.
6. Строение и функции спинного мозга.
7. Гомеостатическая регуляция организма. Роль процессов адаптации, компенсации и защиты в поддержании гомеостаза.

8. Эндокринная регуляция. Роль гипоталамуса в нервно-гуморальной регуляции организма.
9. Иерархия эндокринной системы: первичные, вторичные, конечные органы-мишени и гормоны, ими выделяемые.
10. Основные функции структур ствола мозга.
11. Мозжечок, его значение в жизнедеятельности организма.
12. Значение структур промежуточного мозга в жизнедеятельности организма.
13. Понятие и функции ретикулярной формации ствола мозга.
14. Понятие и функции лимбической системы мозга.
15. Базальные ядра переднего мозга, их основные функции. Экстрапирамидная система мозга.
16. Молекулярные механизмы проведения нервного импульса по мембране нейрона.
17. Молекулярные механизмы синаптической передачи.
18. Архитектоника коры больших полушарий. Функции долей КБП.
19. Пейсмекерный потенциал и авторитмическая активность, его роль в организации поведения и функций организма.
20. Биологические ритмы, их классификация. Характеристика физиологических биоритмов.

6.4 Образовательные технологии

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационная технология, в том числе визуализация, создание электронных учебных материалов;
- технология коллективного взаимодействия, в том числе совместное решение проблемных задач и ситуаций, дискуссии;
- технология проблемного обучения, в том числе в рамках разбора проблемных ситуаций;
- технология развивающего обучения, в том числе постановка и решение задач от менее сложных к более сложным, развивающих компетенции студентов;
- технология адаптивного обучения, в том числе проведение консультаций преподавателя, предложение индивидуальных заданий;

В рамках перечисленных технологий основными методами обучения являются:

- работа в команде;
- опережающая самостоятельная работа;
- междисциплинарное обучение;
- проблемное обучение;
- исследовательский метод;
- решение и защита индивидуальных заданий.

6.5 Рекомендации по работе с литературой

Данный методический материал обеспечивает рациональную организацию самостоятельной работы студентов на основе систематизированной информации по темам учебной дисциплины.

Основным методом работы с литературой является ее чтение. Студенты обязаны ознакомиться с содержанием учебных пособий и практических руководств, рекомендованных в списке основной литературы. Более подробный обзор этих источников приводится в п.5 настоящей рабочей программы.

Дополнить свои знания и обогатить их поможет список дополнительной литературы, представленный ниже, в который вошли книги известнейших отечественных и зарубежных авторов, посвятивших себя изучению как теоретическим, так и практическим аспектам нейробиологии.

В процессе изучения дисциплины «Нейробиология модуль 1» студентам необходимо ознакомиться со следующей литературой: смотрите пункт 9 данной рабочей программы.

Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями

здоровья и инвалидов.

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 1. Нервная система: анатомия, физиология, нейрофармакология : учебник и практикум для вузов / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 393 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8578-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511897> (дата обращения: 18.06.2024).

2. Физиология сенсорных систем : учебно-методическое пособие / составители Н. Н. Попова, С. С. Артемьева. — Воронеж : ВГАС, 2023. — 53 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394364> (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2 Дополнительная литература

1. Бабенко В.В. Центральная нервная система: анатомия и физиология : Учебник [Электронный ресурс] : Южный федеральный университет , 2016 - 214 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=327710>

2. Дерюгина, А. В. Физиология центральной нервной системы и физиология сенсорных систем : учебно-методическое пособие / А. В. Дерюгина, М. А. Шабалин, Н. А. Щелчкова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2019. — 61 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144602> (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Лебедев В. Г. Физиология сенсорных систем, центральной нервной системы и высшей нервной деятельности [Электронный ресурс] , 2009 - 114 - Режим доступа:

<https://lib.rucont.ru/efd/237438>

4. Сидоров, А. В. Основы нейробиологии. Клетки и контакты нервной ткани : учебное пособие / А. В. Сидоров. — Минск : БГУ, 2019. — 139 с. — ISBN 978-985-566-763-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180427> (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Физиология с основами анатомии / Н.Б. Дырдуева, А.Н. Петунова. — Улан-Удэ : Бурятский государственный университет, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-9793-1290-3. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/705002> (дата обращения: 03.05.2023)

8.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

2. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"

3. Психологическая библиотека - <http://www.psychology.ru>

4. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/>

5. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <https://znanium.com/>

6. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"

7. Электронно-библиотечная система "РУКОНТ"

8. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>

9. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>

10. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

Основное оборудование:

- Доска аудиторная ДА-8МЦ
- Мультимедийная трибуна E-Station S
- Мультимедийный проектор №3 Casio XJ-M146
- Ноутбук №2 SONY-SBA1311L9R
- Проектор № 1Epson EB-480
- Система аудиовизуального представления информации
- Экран настенный рулонный

Программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Professional 9.0 Russian
- Adobe Flash Player
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian
- Microsoft Windows 7 Russian

10. Словарь основных терминов

Адаптация – ослабление ответа нейрона при постоянном раздражении.

Адреналин – гормон, выделяемый мозговым слоем надпочечников; медиатор некоторых нейронов.

Аккомодации - приспособления глаза к близкому или дальнему видению.

Аксон – отросток нейрона, проводящий и передающий импульс.

Аксонный холмик – область тела нейрона, от которого берет начало аксон; обычно является местом генерации импульсов.

Аксоплазма – внутриклеточная жидкая среда аксона.

Аксональный ток – движение плазмы аксона к синапсу и в обратном направлении.

Атония – нарушение тонуса, слабость мышц.

Атаксия – нарушение координации движений.

Атетоз - стереотипические движения конечностей.

Аутопс – синапс, образованный коллатералью соименного с клеткой аксона.

Афазия – нарушение речи.

Афферентные аксоны – аксоны, проводящие импульсы по направлению к центральной нервной системе.

Ацетилхолин (АХ) – медиатор, освобождаемый из терминалей мотонейронов позвоночных, а также из преганглионарных симпатических и парасимпатических нейронов; гидролизуется холинэстеразой.

Биполярная клетка – нейрон, обладающий двумя отростками, отходящими от тела клетки.

ВНС – вегетативная нервная система – часть нервной системы, иннервирующая внутренние органы.

Возбуждение – процесс, ведущий к генерации потенциала действия.

Галлюцинация – бред, видение, расстройство восприятия действительности.

Гамма-аминомасляная кислота (ГАМК) – тормозной медиатор в нервно-мышечных синапсах ракообразных и в центральной нервной системе позвоночных.

Ганглий – периферическое скопление нервных клеток.

Гематоэнцефалический барьер – структура, ограничивающая доступ веществ к нейронам мозга.

Гиперполяризация – увеличение мембранного потенциала по сравнению с уровнем покоя; сопровождается снижением возбудимости.

Гиперрефлексия – повышение сегментарных рефлексов при поражении двигательных центров неокортекса.

Гиперстезия – высокая чувствительность к раздражителям.

Двигательная единица – одиночный мотонейрон вместе с мышечными волокнами, которые он иннервирует.

Дендрит – отросток нервной клетки, специализированный для восприятия сигналов; часто является постсинаптической областью нейрона.

Деполаризация – уменьшение мембранного потенциала по сравнению с уровнем покоя.

Дивергенция – ветвление отростков нейрона с образованием синапсов на нескольких (или многих) других нейронах.

Интеграция – суммирование нейроном различных возбуждающих и тормозных влияний, которые на него конвергируют; приводит к генерации выходного сигнала.

Интрафузальное волокно – мышечное волокно, входящее в состав веретена.

Иррадиация – способность нервных процессов возбуждения и торможения распространяться в центральной нервной системе от одного ее элемента к другому.

Колонка коры – группа корковых нейронов, обладающих одинаковыми свойствами (например, в отношении сенсорной модальности, положения или ориентации рецептивного поля и т.п.)

Конвергенция – объединение выхода группы пресинаптических нейронов благодаря образованию синапсов на одном и том же постсинаптическом нейроне.

Контрлатеральный – относящийся к противоположной стороне тела.

Концевая пластинка – постсинаптическая область скелетного мышечного волокна у позвоночных.

Концентрация – это способность процессов возбуждения и торможения возвращаться (после иррадиации) к исходному очагу.

Липофусцин – жиросодержащий пигмент, накапливающийся в нейронах с возрастом.

Макросоматик – животные с развитым ольфакторным мозгом.

Медиатор – вещество, которое освобождается из нервных терминалей.

Меланин – пигмент, инертное белковое тело коричневого или черного цвета.

Миелин – липидоподобное вещество белого цвета.

Миелиновая оболочка – оболочка вокруг аксона, образованная из глиальных клеток, содержащих миелин.

Миелоархитектоника – это распределение волокон в коре головного мозга.

Модальность – род ощущений (например, осязание, зрение, обоняние.)

Модуль – структурно-функциональная единица мозга.

Мотонейрон (двигательный нейрон) – нервная клетка, аксон которой иннервирует мышечные волокна.

Мышечное веретено – рецептор скелетной мышцы.

Начальный сегмент – участок аксона, примыкающий к телу клетки; часто является местом генерации нервных импульсов.

Нейроглия – совокупность клеток-саттелитов, ассоциированных с нейронами.

Нейропиль – сплетение тонких аксонов дендритов; содержит большое число синапсов.

Нейробласт – клетка – предшественник нейрона.

Нейрон Беца – гигантская пирамида 4-го поля 5-го слоя двигательной коры.

Нейропептиды – биологически активные вещества белковой природы, секретируемые нейронами.

Ниссля вещество – базофильная субстанция из белка и р-РНК.

Нистагм – быстрое боковое движение глаз.

Норадреналин – медиатор, освобождаемый из нервных терминалей.

Ориентировочный рефлекс – наиболее часто встречающийся фактор безусловного торможения.

Пайперса круг – группа нервных центров лимбической системы с замкнутой циркуляцией нервных импульсов.

Перехваты Ранвье – небольшие участки миелинизированного волокна, лишенные миелина.

Пикноз, рексис, лизис – процессы гибели ядра.

Плакоды – часть нервной ткани мозга, выселившейся территориально за пределы черепа. Из плакод развиваются – в последовательном порядке – линза глаза, слуховой орган.

Подвижность – быстрота перехода процессов возбуждения и торможения друг в друга.

Потенциал действия – кратковременный регенеративный электрический потенциал, распространяющийся вдоль аксона или мышечного волокна по принципу «все или ничего».

Потенциал покоя – устойчивый уровень трансмембранного электрического потенциала в отсутствие возбуждения.

Протонейрон – первично чувствительный нейрон; клетка, спинномозгового узла.

Рефлекс – движение или иная периферическая реакция, вызываемая периферическим стимулом и опосредуемая через центральную нервную систему.

Рефрактерности период – определенный период после нервного импульса, в течение которого следующий импульс не может вызвать возбуждение.

Рецептор – 1) сенсорное нервное окончание; 2) молекула в составе клеточной

мембраны, вступающая в соединение со специфическим веществом-медиатором.

Реципрокная иннервация – связи между нейронами, организованные таким образом, что те же пути, через которые осуществляется возбуждение одной группы мышц, обеспечивают торможение мотонейронов мышц-антагонистов.

Сверхчувствительность – повышенная чувствительность к медиаторам денервированных нейронов, желез, мышечных волокон.

Серотонин – медиатор в центральной нервной системе позвоночных.

Сила нервных процессов – это способность коры больших полушарий сохранять адекватные реакции на сильные и сверхсильные раздражители.

Синапсы – места функциональных контактов, образуемых нейронами.

Синаптическая щель – пространство между мембранами пре- и постсинаптической клетки, через которое диффундирует медиатор в химическом синапсе.

Синаптические везикулы – небольшие окруженные мембраной пузырьки хранилища медиаторов.

Стриарная кора (называется также полем 17 или зрительным полем 1) – первичная зрительная область затылочной доли мозга, различаемая невооруженным глазом по полосам Дженари.

Теория нейронов – теория, объясняющая клеточное строение нервной системы.

Торможение – влияние одного нейрона на другой, затрудняющее генерацию импульсов.

Уравновешенность - одинаковая выраженность по силе процессов возбуждения и торможения.

Фагоциты – клетки микроглии, которые обладают способностью поглощать погибшие части нейронов.

Холинэргические нейроны – нейроны, освобождающие в качестве медиатора ацетилхолин.

Хорея - сильные неправильные движения, совершающиеся без всякого порядка и последовательности и захватывающие почти всю мускулатуру (“пляска святого Вита”).

Центральная область сетчатки – это область сетчатки, обладающая наилучшей дискриминацией; содержит колбочки.

Центральная ямка – углубление в центре сетчатки, где отсутствуют палочковые элементы; область наибольшей остроты зрения.

Шипик – рецепторная структура дендрита.

Экстрафузальные мышечные волокна – волокна, составляющие основную массу скелетной мышцы (кроме мышечных веретен).

Электроэнцефалограмма (ЭЭГ) – запись электрической активности мозга при помощи внешних электродов, приложенных к черепу.

Энграмма – след памяти о событии, явлении, предмете.

Эпендима – слой клеток, выстилающих мозговые желудочки и центральный канал спинного мозга.

Эфапс – электрический синапс.

Эфферентные аксоны – нервные волокна, проводящие импульсы из центральной нервной системы на периферию.

Ядра Дейтерса, Бехтерева, Швальбе – группы нейронов вестибулярной системы.