

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»
Сибайский институт (филиал) УУНиТ
Педагогический факультет



УТВЕРЖДАЮ:

Декан  Л.Р. Файзуллина

(подпись, инициалы, фамилия)

«20» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО **37.03.01 Психология**

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) "Практическая психология"

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения **очно-заочная**

(очная, очно-заочная, заочная)

Сибай – 2025

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы ОПОП ВО 37.03.01 Психология направленность (профиль, специализация) "Практическая психология", одобренного Ученым советом СИ (филиала) УУНиТ (протокол №8 от 19.03.2025) и утвержденного директором 19.03.2025.

Заведующий кафедрой педагогики и психологии
(наименование кафедры разработчика программы)



(подпись)

Кулуева Ю.А.
(Ф.И.О.)

Разработчик программы



(подпись)

Кулуева Ю.А.
(Ф.И.О.)

Руководитель образовательной программы



(подпись)

Кулуева Ю.А.
(Ф.И.О.)

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Дисциплина «Нейрофизиология» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана данного направления подготовки.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестрах.

Цель изучения дисциплины: овладение знаниями о закономерностях функционирования центральной нервной системы человека, необходимыми для диагностики психофизиологических процессов и состояний.

1.2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-4	Способен использовать основные формы психологической помощи для решения конкретной проблемы отдельных лиц, групп населения и (или) организаций, в том числе лицам с ограниченными возможностями здоровья и при организации инклюзивного образования	ОПК-4.1 Знает: основные стратегии, виды и формы вмешательства, принципы их применения в программах профилактического, развивающего, коррекционного или реабилитационного характера, основные подходы к идентификации индивидуальной и статистической нормы в контексте оказания психологической помощи.
		ОПК-4.2 Умеет: использовать основные формы психологической помощи для решения конкретной проблемы отдельных лиц, групп населения и (или) организаций, в том числе лицам с ограниченными возможностями здоровья и при организации инклюзивного образования.
		ОПК-4.3 Владеет: базовыми приемами психологической помощи, развивающими и коррекционными технологиями, методами индивидуальной и групповой работы.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет **4** зачетных единиц (з.е.), **144** академических часа.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в 3 семестре
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	31,2	31,2
в том числе:	-	-
лекции	14	14
лабораторные занятия		
практические занятия	16	16
Другие виды работ в соответствии с УП: - эссе - контрольная работа - и др.	1,2	1,2
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	85,8	85,8
Контактная работа по промежуточной аттестации	1	1
в том числе:	-	-
зачет	-	-
зачет с оценкой	-	-
курсовая работа (проект)	-	-
экзамен	1	1

3. Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Формы текущего контроля успеваемости
		Лек., час	Лаб. раб., час	Практ. раб., час	СРС, час	
	3 СЕМЕСТР	14	-	16	85,8	
1.	Общие проблемы нейрофизиологии. Характеристика современного этапа развития нейрофизиологии.	1	-	1	6	ИЗ, Т, ПО, УО
2.	Нейрон. Синапс. Функции глиальных клеток.	1	-	1	5	ИЗ, Т, ПО, УО
3.	Рефлекторная деятельность.	1	-	1	7	ИЗ, Т, ПО, УО
4.	Возбуждение и торможение в центральной нервной системе.	1	-	1	5,8	ИЗ, Т, ПО, УО
5.	Интегративная деятельность мозга. Принцип доминанты.	1	-	1	5	ИЗ, Т, ПО, УО

6.	Физиология моторных систем мозга.	1	-	1	5	ИЗ, Т, ПО, УО
7.	Физиология активирующих систем мозга.	1	-	2	6	ИЗ, Т, ПО, УО
8.	Физиология вегетативной нервной системы.	1	-	1	8	ИЗ, Т, ПО, УО
9.	Высшая нервная деятельность.	1	-	1	6	ИЗ, Т, ПО, УО
10.	Постсинаптические процессы. Процессы торможения в ЦНС. Тормозные синапсы.	1	-	1	6	ИЗ, Т, ПО, УО
11.	Нейрофизиологические механизмы функциональной организации мозга.	1	-	1	8	ИЗ, Т, ПО, УО
12.	Функциональные состояния. Функциональные состояния в структуре поведения.	1	-	1	6	ИЗ, Т, ПО, УО
13.	Нейрофизиологические механизмы организации Иерархический принцип организации движений.	1	-	1	6	ИЗ, Т, ПО, УО
14.	Регуляция и организация висцеральных функций.	1	-	2	6	ИЗ, Т, ПО, УО
	ИТОГО	14	-	16	85,8	

ИЗ – индивидуальное задание, Т – тестирование, Д – защита (проверка) докладов (рефератов), УО – устный опрос, ПО – письменный опрос.

Таблица 4 – Практические (семинарские) занятия

№	Наименование практических занятий	Объем, час.
1.	Общие проблемы нейрофизиологии. Характеристика современного этапа развития нейрофизиологии.	1
2.	Нейрон. Синапс. Функции глиальных клеток.	1
3.	Рефлекторная деятельность.	1
4.	Возбуждение и торможение в центральной нервной системе.	1
5.	Интегративная деятельность мозга. Принцип доминанты.	1
6.	Физиология моторных систем мозга.	1
7.	Физиология активирующих систем мозга.	2

8.	Физиология вегетативной нервной системы.	1
9.	Высшая нервная деятельность.	1
10.	Постсинаптические процессы. Процессы торможения в ЦНС. Тормозные синапсы.	1
11.	Нейрофизиологические механизмы функциональной организации мозга.	1
12.	Функциональные состояния. Функциональные состояния в структуре поведения.	1
13.	Нейрофизиологические механизмы организации. Иерархический принцип организации движений.	1
14.	Регуляция и организация висцеральных функций.	2
Итого		16

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

ПЛАНЫ СЕМИНАРСКИХ (ПРАКТИЧЕСКИХ) ЗАНЯТИЙ

1. Общие проблемы нейрофизиологии. Характеристика современного этапа развития нейрофизиологии.
2. Нейрон. Синапс. Функции глиальных клеток.
3. Рефлекторная деятельность.
4. Возбуждение и торможение в центральной нервной системе.
5. Интегративная деятельность мозга. Принцип доминанты.
6. Физиология моторных систем мозга.
7. Физиология активирующих систем мозга.
8. Физиология вегетативной нервной системы.
9. Высшая нервная деятельность.
10. Постсинаптические процессы. Процессы торможения в ЦНС. Тормозные синапсы.
11. Нейрофизиологические механизмы функциональной организации мозга.
12. Функциональные состояния. Функциональные состояния в структуре поведения.
13. Нейрофизиологические механизмы организации. Иерархический принцип организации движений.
14. Регуляция и организация висцеральных функций.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ СЕМИНАРСКИХ (ПРАКТИЧЕСКИХ) ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Общие проблемы нейрофизиологии. Характеристика современного этапа развития нейрофизиологии.

- 1) Характеристика современного этапа развития нейрофизиологии.
- 2) Современные представления о функциях центральной нервной системы, центральных механизмах регуляции поведения и психических функций.

Тема 2. Нейрон. Синапс. Функции глиальных клеток.

- 1) Нейрон как структурная функциональная единица ЦНС.
- 2) Структурные и биофизические свойства нейрона.
- 3) Концепция о распространении потенциалов по проводниковым структурам.
- 4) Представление П.К. Анохина о внутринейрональной обработке и интегрировании синаптических возбуждений.
- 5) Концепция П.К. Анохина об интегративной деятельности нейрона.
- 6) Структура синапсов.
- 7) Классификация синапсов.
- 8) Механизм синаптической передачи ЦНС.

- 9) Характеристика пресинаптических и постсинаптических процессов, трансмембранные ионные токи, место возникновения потенциала действия в нейроне.
- 10) Особенности синаптической передачи возбуждения и проведения возбуждения по нейронным путям ЦНС. Медиаторы ЦНС.

Тема 3. Рефлекторная деятельность.

- 1) Рефлекторный принцип деятельности ЦНС.
- 2) Рефлекторная теория И.П.Павлова.
- 3) Принцип детерминизма, принцип структурности, принцип анализа и синтеза в деятельности ЦНС.
- 4) Рефлекс и рефлекторная дуга (Р.Декарт, Й.Прохаска).
- 5) Виды рефлексов.
- 6) Рефлекторные дуги соматических и вегетативных рефлексов.
- 7) Свойства нервных центров.
- 8) Одностороннее, замедленное проведение возбуждения по нервному центру.
- 9) Зависимость рефлекторного ответа от параметров раздражения.
- 10) Суммация возбуждений.
- 11) Трансформация ритма возбуждения.
- 12) Последствие.
- 13) Утомление нервных центров.
- 14) Тонус нервных центров.
- 15) Зависимость функций нервных центров от снабжения их кислородом.
- 16) Безусловные и условные рефлексы (И.П.Павлов).

Тема 4. Возбуждение и торможение в центральной нервной системе.

- 1) Признаки процесса возбуждения.
- 2) Центральное торможение (И.М.Сеченов).
- 3) Основные виды центрального торможения.
- 4) Пресинаптическое и постсинаптическое торможение.
- 5) Реципрокное и возвратное торможение.
- 6) Пессимальное торможение.
- 7) Торможение вслед за возбуждением.
- 8) Функциональное значение тормозных процессов.
- 9) Тормозные нейронные цепи.
- 10) Современные представления о механизмах центрального торможения.

Тема 5. Интегративная деятельность мозга. Принцип доминанты.

- 1) Общие принципы координационной деятельности ЦНС.
- 2) Принцип реципрокности (Н.Е. Введенский, Ч. Шерингтон).
- 3) Иррадиация возбуждения в ЦНС.
- 4) Конвергенция возбуждения и принцип общего конечного пути. Окклюзия.
- 5) Последовательная индукция.
- 6) Принцип обратной связи и его физиологическая роль.
- 7) Принцип доминанты (А.А.Ухтомский).
- 8) Свойства доминантного очага. Современные представления об интегративной деятельности ЦНС.

Тема 6. Физиология моторных систем мозга.

- 1) Регуляция движений.
- 2) Мышцы как эффекторы моторных систем.
- 3) Мышечные проприорецепторы и спинальные рефлексы: рефлекс растяжения.
- 4) Спинальные механизмы координации движений. Поза и её регуляция.
- 5) Произвольные движения.
- 6) Моторные функции мозжечка и базальных ганглиев.
- 7) Глазодвигательная система.

Тема 7. Физиология активирующих систем мозга.

- 1) Структурно-функциональная организация активирующих систем мозга.
- 2) Ретикулярная формация, неспецифические ядра таламуса, лимбическая система.
- 3) Роль нейромедиаторов и нейропептидов в регуляции сна и бодрствования.
- 4) Сон. Теории сна: нейрофизиологическая, нейрогуморальная, иммунная, информационная. Значение работ Мэгуна, А.Азеранского, Клейтмана в анализе стадий и фаз сна. Фазы сна: «медленный сон», «быстрый сон», их характеристика. Стадии сна: «А», «Б», «С», «Д», «Е», их характеристика.
- 5) Современные представления о природе «медленного» и «быстрого» сна.
- 6) Характеристика ночного сна человека.
- 7) Структура ночного сна взрослого человека.
- 8) Сновидения как хаотический разрыв нервных следов, сформировавшихся в состоянии бодрствования (И.П. Павлов). Гипноз – как особая форма сна (И.П.Павлов).

Тема 8. Физиология вегетативной нервной системы.

- 1) Структурно-функциональная организация вегетативной нервной системы.
- 2) Рефлекторная дуга автономного рефлекса.
- 3) Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Метасоматическая нервная система и эндемический отдел автономной нервной системы.
- 4) Формирование выходного сигнала в вегетативной нервной системе: роль гипоталамуса и ядра солидарного тракта.
- 5) Нейромедиаторы вегетативной нервной системы.
- 6) Современные представления о функциональных особенностях вегетативной нервной системы.

Тема 9. Высшая нервная деятельность.

- 1) Высшая нервная деятельность человека.
- 2) Развитие речи. Память. Мышление. Сознание.
- 3) Эмоции человека.
- 4) Типы ВНД. Функции сенсорных систем организма.

Тема 10. Постсинаптические процессы. Процессы торможения в ЦНС. Тормозные синапсы.

- 1) Торможение в постсинаптическое).
- 2) Возбуждающие и тормозные синапсы. ВПСП, ТПСП.
- 3) Медиаторы.

Тема 11. Нейрофизиологические механизмы функциональной организации мозга.

- 1) Нейрофизиология сенсорных систем.
- 2) Принципы организации сенсорных систем.
- 3) Сенсорные системы как блок приема и переработки информации в мозге.
- 4) Морфофункциональная организация сенсорных (зрительная сенсорная система, слуховая сенсорная система, вестибулярная сенсорная система, соматовисцеральная. Вкусовая и обонятельная сенсорные системы) рецепторы.

Тема 12. Функциональные состояния. Функциональные состояния в структуре поведения.

- 1) Нейроанатомия функциональных состояний.
- 2) Физиологические индикаторы функциональных состояний.
- 3) Роль гетерогенности модулирующей системы мозга в организации функциональных состояний мозга.
- 4) Сон как системный процесс. Объективные признаки сна.
- 5) Теории сна. Кортиково-подкорковые механизмы сна (форма проведения – семинар)

Тема 13. Нейрофизиологические механизмы организации. Иерархический принцип организации движений.

- 1) Роль спинного мозга в организации движений.

- 2) Спинной мозг как нижний уровень блока программирования, запуска и контроля поведенческих актов, осуществляющий собственно движение.
- 3) Спинной мозг.
- 4) Морфофункциональная организация. Нейронный состав: альфа-мотонейроны, гамма-мотонейроны, вставочные нейроны.
- 5) Проводящие пути спинного мозга (сенсорные и моторные).
- 6) Рефлекторная и проводниковая функция спинного мозга.
- 7) Сегментарный характер рефлексов. Спинальный шок.
- 8) Нейромоторная единица как структурно-функциональная единица скелетной мышцы. Роль ствола мозга в организации движений. Вестибулярные ядра. Красное ядро.

Тема 14. Регуляция и организация висцеральных функций.

- 1) Регуляция сердечно-сосудистой и дыхательной систем.
- 2) Многоуровневый характер организации и регуляции висцеральных систем.
- 3) Роль спинного мозга в регуляции сердечно-сосудистой и дыхательной систем.
- 4) Роль ствола мозга в регуляции и организации висцеральных систем.
- 5) Сосудодвигательный центр.
- 6) Дыхательный центр.
- 7) Ядро солидарного тракта.
- 8) Ядро блуждающего нерва и другие ядра черепно-мозговых нервов.
- 9) Роль мозжечка в регуляции и организации висцеральных функций.

Критерии оценки (в баллах):

Количество баллов Критерии оценивания на вопросы для аудиторной работы

2 При ответе студент демонстрирует свободное владение заявленной проблемой, умение грамотно использовать физический понятийный аппарат в рамках рассматриваемого вопроса, не использует конспект семинарского занятия как план при ответе.

1 При ответе на вопрос студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

0 Дан в целом неверный ответ

Количество баллов	Критерии оценивания на вопросы для аудиторной работы
2	При ответе на вопрос демонстрирует свободное владение заявленной проблемой, умение грамотно использовать физический понятийный аппарат в рамках рассматриваемого вопроса, не использует конспект семинарского занятия как план при ответе.
1	При ответе на вопрос студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.
0	Дан в целом неверный ответ

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

1. Типы управления ионными каналами.
2. Строение и основные свойства мембраны нейрона.
3. Морфофункциональная организация нейроглии.
4. Природа и ионный механизм потенциалов действия.
5. Синаптическая передача информации в центральной нервной системе.
6. Функции ионных каналов возбудимых мембран.
7. Возбуждающие и тормозные синапсы. Электрические синапсы.
8. Ионный механизм потенциала покоя, пейсмекерного потенциала.
9. Ионный механизм постсинаптических потенциалов.
10. Типы нервных волокон и скорости проведения по ним возбуждения.
11. Функции вегетативной нервной системы.
12. Рефлекторный принцип функционирования спинного мозга.

13. Функции симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.
14. Этапы развития и основные черты организации нервной системы.
15. Нейромедиаторы. Отдельные типы медиаторов.
16. Механизм проведения потенциалов действия.
17. Функциональная роль разных видов торможения в центральной нервной системе.
18. Функциональное значение химических синапсов.
19. Простые рефлексы центральной нервной системы.
20. Координация рефлекторной деятельности.
21. Основные эффекторы организма: мышцы и железы.
22. Иерархия двигательной системы.
23. Функции отделов двигательной системы в организации движений.
24. Гипоталамус – важнейшая мотивационная структура мозга.
25. Механизмы пищевого поведения.
26. Механизмы питьевого поведения.
27. Механизмы регуляции температуры тела.
28. Виды рефлексов.
29. Планирование будущих действий и механизм их реализации.
30. Принципы организации функциональных систем мозга.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Какие из перечисленных функций нервной системы составляют низшую и высшую нервную деятельность? (А – низшая, Б – высшая)
 - а) запоминание признаков опасности;
 - б) сочинение музыкальных и литературных произведений;
 - в) обеспечение гармонии функций различных систем внутренних органов;
 - г) рефлекторная регуляция пищеварения.
 - д) запоминание возможностей добыть пищу;
 - е) условные рефлексы, обеспечивающие адаптацию организма к динамичной внешней среде;
2. Какой из методов оценки функционального состояния мозга человека использован в известном по детективам “детекторе лжи”?
 - а) магнитно-эмиссионная томография;
 - б) прямое раздражение участков мозга;
 - в) электроэнцефалография;
 - г) термоэнцефалография;
 - д) определение электрической активности кожи;
 - е) электроокулография;
 - ж) выработка условных рефлексов.
 - з) электромиография.
3. Какие функции выполняет вегетативная нервная система?
 - а) связь организма с внешней средой;
 - б) регуляция обмена веществ;
 - в) согласование функционирования скелетной мускулатуры и сердечно-сосудистой системы;
 - г) регуляция перистальтики кишечника;
 - д) регуляция работы скелетной мускулатуры;
 - е) регуляция секреции различных желез;
 - ж) запоминание явлений и распознавание образов.
4. Какая из частей нервной системы обеспечивает восприятие, переработку, хранение и воспроизведение информации из внешнего мира?
 - а) центральная; б) вегетативная; в) соматическая; г) периферическая.
5. Какие из нижеперечисленных свойств являются общими для всех структур нервной системы?
 - а) нейронное строение;

- б) синаптическая связь между нейронами;
 в) локальные сети нейронов;
 г) множественность и многовариантность связей между нейронами;
 д) большее количество информационных входов в систему, чем выходов из неё;
 е) восприятие информации из внешней для организма среды.
6. Какие из нижеперечисленных свойств принадлежат нейронам и клеткам нейроглии?
 А =нейронам; Б = клеткам нейроглии
 а) обработка и кодирование информации;
 б) передача информации другим клеткам;
 в) способность к делению;
 г) генерирование электрических импульсов;
 д) способность к образованию новых информационных связей;
 е) регуляция водно-солевого баланса нервной ткани;
 ж) создание оболочек нервных волокон
7. Какие из структур нервной системы обеспечивают её способность менять своё функциональное состояние?
 а) органы чувств; б) рецепторы; в) чувствительные нервы; г) ретикулярная формация; д) кора больших полушарий.
8. Какие рецепторы принадлежат к группе первичных, а какие - к группе вторичных?
 А = первичные; Б = вторичные
 а) вкусовые;
 б) фоторецепторы;
 в) слуховые;
 г) вестибулярные;
 д) обонятельные;
 е) проприорецепторы
9. Какие зоны коры больших полушарий участвуют в распознавании зрительных образов?
 а) височной доли; б) затылочной доли; в) островка; г) теменной доли; д) лимбической коры;
 е) лобной доли.
10. Какие зоны коры больших полушарий участвуют в распознавании запахов?
 а) височной доли; б) затылочной доли; в) островка; г) теменной доли; д) лимбической коры;
 е) лобной доли.
11. Функции какой сенсорной системы будут нарушены при повреждении заднего полюса большого полушария?
 а) зрительной; б) слуховой; в) обонятельной; г) вестибулярной; д) соматосенсорной;
 е) висцеральной; ж) ноцицептивной
12. В каких частях языка в основном расположены вкусовые рецепторы, чувствительные к горькому?
 а) на кончике языка;
 б) на средней части спинки языка;
 в) на корне языка;
 г) на боковых поверхностях языка;
 д) на нижней поверхности языка.
13. В каком из вариантов правильно перечислены характеристики ориентировочного рефлекса?
 а) Врожденный, безусловный;
 возникает в ответ на любое внезапное изменение внешней среды;
 быстро угасает при повторных воздействиях одного и того же раздражителя;
 не полностью исчезает при полном удалении коры больших полушарий.
 б) Условный, приобретенный;
 возникает в ответ на любое внезапное изменение внешней среды;
 быстро угасает при повторных воздействиях одного и того же раздражителя;
 не полностью исчезает при полном удалении коры больших полушарий.
 в) Врожденный, безусловный;
 возникновение не связано с внезапным изменением внешней среды;

быстро угасает при повторных воздействиях одного и того же раздражителя;
не полностью исчезает при полном удалении коры больших полушарий.

г) Врожденный, безусловный;

возникает в ответ на любое внезапное изменение внешней среды;

не угасает при повторных воздействиях одного и того же раздражителя; исчезает при полном удалении коры больших полушарий.

14. Какими качествами характеризуются безусловный и условный рефлексы?

А = безусловный; Б = условный

а) врожденный;

б) приобретенный;

в) временный;

г) постоянный;

д) индивидуальный;

е) видовой.

15. Сколько стадий имеет процесс образования условного рефлекса?

1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8.

16. Какой признак лежит в основе нижеприведенной классификации условных рефлексов: интэрорецептивные, экстерорецептивные, проприорецептивные?

а) локализация рецептивного поля;

б) природа условного раздражителя;

в) исполнительное звено;

г) способ выработки;

д) биологическое значение.

17. Как называется торможение условного рефлекса внезапными посторонними раздражителями?

а) угасательное;

б) дифференцировочное;

в) внешнее;

г) внутреннее;

д) запредельное.

18. Как называется торможение рефлекторной деятельности при переутомлении или других видах перенапряжения организма?

а) угасательное;

б) дифференцировочное;

в) внешнее;

г) внутреннее;

д) запредельное.

19. Как называется свойство нервной системы, которое выражается в способности хранить информацию о событиях внешнего мира и реакциях организма и многократно выводить эту информацию в сферу сознания и поведения?

а) безусловный рефлекс; б) условный рефлекс; в) внимание; г) память; д) темперамент; е) эмоции;

ж) потребности.

20. Как называется память, в которой воплощен весь индивидуальный опыт человека?

а) онтогенетическая; б) филогенетическая; в) кратковременная; г) долговременная; д) образная;

е) иконическая; ж) видовая.

21. Какой признак положен в основу нижеприведенной классификации форм памяти: иконическая, кратковременная; промежуточная или буферная; долговременная?

а) сенсорная система, задействованная в получении информации;

б) форма хранения информации;

в) время сохранения информации;

г) место хранения информации.

22. Какая разновидность информации в процессе усвоения из сенсорной памяти может быть сразу переведена в долговременную память?

а) образная; б) вербальная; в) проприорецептивная; г) висцеральная; д) болевая.

23. Какие из перечисленных структур мозга принимают непосредственное участие в процессах памяти?

а) базиллярная поверхность височной доли; б) гиппокамп; в) миндалина; г) ствол мозга; д) спинной мозг;

24. Временное усиление, обострение памяти называется:

а) ретроградная амнезия; б) антероградная амнезия; в) гипермнезия; г) критомнезия; д) конфабуляция.

25. Заполните пробелы:

1).....– способность живых организмов к приобретению и использованию опыта.

2).....- процесс общения посредством сигналов разной модальности.

3).....- деятельность, в результате которой приобретаются адаптивные изменения индивидуального поведения.

Слова для выбора: условный рефлекс, динамический стереотип, память, инстинкт, обучение, ключевой стимул, речь, темперамент.

26. Какие из нижеперечисленных форм обучения относятся к разряду эффект-зависимых?

а) суммация; б) условный рефлекс; в) импринтинг; г) инсайт; д) интуиция; е) вероятностное прогнозирование;

ж) образное психонервное; з) дрессировка; и) привыкание.

27. Какие основные функции выполняет речь?

а) связи организма с внешней средой;

б) связи между людьми;

в) регуляции взаимодействия систем организма;

г) регуляции сознательных форм психической деятельности;

д) внутреннего программирования.

28. При поражении каких структур мозга нарушаются способности понимать устную и письменную речь?

а) верхней и нижней речевых зон премоторной коры;

б) центра Брока;

в) центра Вернике;

г) коры угловой извилины;

д) заднего полюса затылочной коры.

29. В каком возрасте (А) и благодаря каким морфо-функциональным перестройкам мозга (Б) человек приобретает способность к формальным мыслительным операциям (например: построению и оценке гипотез)?

А:

1) 2 года;

2) 5 лет;

3) 6–7 лет;

4) 7–9 лет;

5) 10–11 лет

6) 11–16 лет

7) 30 лет.

Б:

*) формирование анатомической межполушарной асимметрии речевых зон: гипертрофия коры задней височной и нижней теменной областей левого полушария;

**) созревание корково-корковых ассоциативных связей между лобной, височной, теменной и затылочной долями;

***) созревание основных (внутри- и межполушарных) связей лобной коры с другими (корковыми и подкорковыми) отделами головного мозга.

30. Определите последовательность и время формирования в онтогенезе следующих возможностей мыслительной деятельности у детей:

а) способность к логическим рассуждениям с использованием конкретных понятий в пределах реальных событий;

- б) способность выстраивать сенсомоторные схемы без совершения каких-либо действий (т.е. способность мысленно активировать сенсомоторные схемы);
- в) наглядно-действенное мышление (или практический интеллект), т.е. способность ходить, разговаривать и т.д.;
- г) способность к формальным операциям, к абстракциям, к построению и оценке гипотез;
- 1) 1 – 2 года;
 - 2) 2 – 7 лет;
 - 3) 2 – 4 года;
 - 4) 7 – 10 лет;
 - 5) 11– 13 лет;
 - 6) 11– 16 лет;
 - 7) 13 - 16 лет;
31. Несмотря на продолжительный (в течение 8 - 10 часов) сон человек проснулся неотдохнувшим. Каковы наиболее вероятные причины такого состояния человека?
- а) были частые пробуждения (т.е. нарушена непрерывность сна);
 - б) имел место дефицит глубокого медленного сна;
 - в) имел место дефицит быстрого (парадоксального) сна;
 - г) был нарушен привычный суточный ритм;
32. Что происходит в условными рефlekсами, если условный сигнал длительное время не подкрепляется безусловным?
- а) превращаются в безусловные;
 - в) исчезают;
 - г) изменяются;
 - д) закрепляются;
 - е) угасают (т.к. развивается внутреннее торможение);
33. Что отличает высшую нервную деятельность человека от высшей нервной деятельности собаки?
- а) абстрактное (словесно-логическое) мышление;
 - б) членораздельная речь;
 - в) условные рефlekсы;
 - г) безусловные рефlekсы;
 - д) сознание;
 - е) инстинкты;
 - ж) нет отличий;
34. К какой форме обучения относятся все условные рефlekсы?
- а) привыкание;
 - б) вероятностное прогнозирование;
 - в) подражание;
 - г) эффект-зависимое обучение;
 - д) элементарная рассудочная деятельность;
 - е) интуиция;

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Нервная система как предмет физиологии.
2. Методы исследования функций центральной нервной системы.
3. Нейрогенез в развивающемся и взрослом организме.
4. Физиология нервной ткани. Виды и функции глиальных клеток.
5. Строение и основные свойства мембраны нейрона.
6. Природа и ионный механизм потенциалов действия.
7. Типы и функционирование ионных каналов.
8. Этапы синаптической передачи информации в центральной нервной системе.
9. Функциональные типы белков мембраны нейронов.
10. Функции ионных каналов возбудимых мембран.
11. Возбуждающие и тормозные синапсы. Электрические синапсы.

12. Ионный механизм потенциала покоя, пейсмекерного потенциала.
13. Ионный механизм постсинаптических потенциалов.
14. Типы нервных волокон и скорости проведения по ним возбуждения.
15. Функции вегетативной нервной системы.
16. Рефлекторный принцип функционирования спинного мозга.
17. Нейромедиаторы. Отдельные типы медиаторов.
18. Адренергическая система. Роль адреналина и норадреналина в функционировании
19. нервной системы и организации поведения человека.
20. Холинергическая система Роль ацетилхолина в функционировании нервной
21. системы и организации поведения человека. Нарушения, связанные с дисфункцией
22. холинергической системы.
23. Серотонинергическая система. Роль серотонина в функционировании нервной
24. системы и организации поведения человека. Нарушения, связанные с дисфункцией
25. серотонинергической системы.
26. Дофаминергическая система. Роль дофамина в функционировании нервной
27. системы и организации поведения человека. Нарушения, связанные с дисфункцией
28. дофаминергической системы.
29. Механизм проведения потенциалов действия.
30. Функциональная роль разных видов торможения в центральной нервной системе.
31. Функциональное значение химических синапсов.
32. Рефлекс – простая приспособительная реакция центральной нервной системы.
33. Основные эффекторы организма: мышцы и железы.
34. Гипоталамус – важнейшая мотивационная структура мозга.
35. Иерархическая организация двигательной системы.
36. Роль мозжечка и базальных ганглиев в двигательной функции.
37. Механизмы организации произвольных движений.
38. Простые рефлексы спинного мозга.
39. Двигательная единица. Механизм мышечного сокращения.

Критерии оценки письменной контрольной работы для студентов очно-заочной формы обучения:

- "2" - выставляется студенту, если он отказывается от написания контрольной работы, не знает материал;
- "3" выставляется студенту, если ответ по контрольной работе неполный, демонстрирующий поверхностное знание и понимание материала;
- "4" - выставляется студенту, если ответ по контрольной работе полный, развернутый с некоторыми несущественными погрешностями;
- "5" - выставляется студенту, если ответ по контрольной работе полный, развернутый, показана совокупность глубоких, осмысленных системных знаний объекта и предмета изучения.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ИТОГОВОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Кто впервые высказал идею рефлекса как принципа деятельности нервной системы?

- 1) Декарт.
- 2) Прохаска.
- 3) Ч.Белл.
- 4) М.Холл.

В образовании потенциала покоя главную роль играют ионы?

- 1) Са.
- 2) Mg.
- 3) К.

4) Cl.

В образовании потенциала действия главную роль играют ионы?

- 1) Ca.
- 2) Mg.
- 3) K.
- 4) Cl.
- 5) Na.

Ионные локальные токи (потенциалы) относятся к: ?

- 1) Скорости проведения возбуждения.
- 2) Возникновению ПД.
- 3) Периоду рефрактерности.
- 4) Синаптической передаче нервных импульсов.

Нервная клетка: ?

- 1) Не имеет морфологических особенностей.
- 2) Не обладает повышенным метаболизмом.
- 3) Не способна к делению.
- 4) Не может генерировать электрические импульсы.
- 5) Не имеет исходного трансмембранного потенциала.

Скорость проведения возбуждения по нервному волокну зависит от: ?

- 1) Длины волокна.
- 2) Диаметра волокна.
- 3) От расположения волокна в ЦНС.

Во время возникновения ПД натрий входит в клетку: ?

- 1) Медленно.
- 2) Быстро.
- 3) Против градиента концентрации.
- 4) Выходит из клетки.

Период рефрактерности характеризует: ?

- 1) Скорость проведения возбуждения.
- 2) Состояние невозбудимости нервного волокна.
- 3) Состояние повышенной возбудимости нервного волокна.
- 4) Процесс торможения.

Мембрана нейрона в состоянии покоя на внутренней стороне имеет: ?

- 1) Отрицательный заряд.
- 2) Положительный заряд.
- 3) Нулевой заряд.
- 4) Меняющийся заряд.;

Формирование ВПСП или ТПСП зависит от: ?

- 1) Строения пресинаптической мембраны.

17

- 2) Строения субсинаптической мембраны.
- 3) Строения синаптической щели.

В основе пресинаптического торможения лежит процесс: ?

- 1) Постсинаптической потенциации.
- 2) Гиперполяризации.
- 3) Деполяризации.
- 4) Рефрактерности.

В основе постсинаптического торможения лежит процесс: ?

- 1) Постсинаптической потенциации.
- 2) Гиперполяризации.
- 3) Деполяризации.
- 4) Рефрактерности.;

Химические синапсы отличаются от электрических тем, что они: ?

- 1) Более эффективно передают возбуждение.

- 2) Могут изменять эффективность своей работы.
- 3) Более быстро передают возбуждение.
- 4) Требуют меньше затрат энергии при передаче возбуждения.
- 5) Все ответы правильны.

Пространственная суммация связана с явлением: ?

- 1) Дивергенции.
- 2) Конвергенции.
- 3) Окклюзии.
4. Облегчения.

Условиями временной суммации являются: ?

- 1) Наличие периода рефрактерности.
- 2) Отсутствие периода рефрактерности.
- 3) Большой интервал между импульсами.
- 4) Низкая частота следования импульсов.

Двигательные волокна выходят из спинного мозга в составе: ?

- 1) Передних корешков.
- 2) Средних корешков.
- 3) Задних корешков.
- 4) Боковых корешков.

Основной функцией пирамидных путей является: ?

- 1) Управление тонусом мышц и произвольной координацией движений.
- 2) Передача импульсов для выполнения произвольных движений.
- 3) Проведение болевой и температурной чувствительности.
- 4) Поддержание тонуса мышц для сохранения позы.

Теменная ассоциативная кора отвечает за: ?

- 1) Поддержание гомеостаза.
- 2) Формирование программ поведения и организацию движения.
- 3) Полисенсорную интеграцию и пространственную ориентацию.
- 4) Целенаправленное поведение.
- 5) Функцию речи.

Ретикулярная формация обеспечивает: ?

- 1) Неспецифическое регулирование уровня возбуждения.
- 2) Регуляцию вегетативных функций.
- 3) Регуляцию тормозных нейронов.
- 4) Специфическую регуляцию уровня возбуждения.

Базальные ганглии конечного мозга: ?

18

- 1) Получают сигналы от рецепторов разных сенсорных систем и регулируют двигательные реакции.
- 2) Получают сигналы от подкорковых моторных центров и управляют сенсорным восприятием.
- 3) Получают сигналы от различных зон коры конечного мозга и регулируют двигательные реакции.
- 4) Получают сигналы от различных зон коры конечного мозга и регулируют вегетативные процессы.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Современные методы исследования мозга человека.
2. Спинной мозг. Патофизиологические аспекты.
3. Мозжечок, его строение и функции.
4. Патофизиология мозжечка.
5. Двигательные системы мозга. Организация и функции.
6. Патофизиология двигательных расстройств.
7. Эмоции человека. Структурно-физиологические аспекты.
8. Гипоталамо-гипофизарная система в регуляции вегетативных функций у человека.

9. Голод и насыщение. Физиологические аспекты.
10. Чувство жажды.
11. Организация полового поведения человека. Половые рефлексy.
12. Общая соматическая чувствительность и ее нарушения.
13. Акупунктура, точечный массаж, иглоукальвание. Физиологические аспекты воздействия на организм.
14. Становление зрительной функции в онтогенезе человека.
15. Природа бинокулярного зрения человека.
16. Цветовосприятие и его нарушение.
17. Вестибулярный аппарат человека в норме и при патологиях.
18. Восприятие вкусовых ощущений в норме и при патологии.
19. Обонятельная сенсорная система человека. Анатомия, физиология и патофизиология.
20. Физиология восприятия боли.
21. Методы анальгезии. Наркоз.
22. Физиология сна.
23. Природа сновидений.
24. Гипноз у животных и человека.
25. Асимметрия в строении мозга человека.
26. «Женский» и «мужской» мозг.
27. Старение мозга.
28. Наследственные патологии нервной системы.
29. Шизофрения.
30. Болезнь Альцгеймера.
31. Мозг и алкоголь.
32. Наркомания. Физиологические аспекты.
33. Импринтинг.
34. Научение и память.
35. Витальные рефлексy.
36. Агрессия.
37. Думают ли животные?
38. Нейрофизиологические корреляты сознания и речи.
39. Становление нервной системы в эволюции беспозвоночных животных.
40. Становление нервной системы в эволюции позвоночных животных

Критерии и методика оценивания:

- 4 балла выставляется студенту за правильно составленный реферат, в котором отражена актуальность, проблема полностью логически раскрыта, имеется полный список источников, отражающее современное состояние заданной темы.

- 3 балла выставляется студенту за правильно составленный реферат, но с отдельными неточностями, не до конца отражена актуальность. Проблема логическим изложением раскрыта, но требует небольшого дополнения. Имеется неполный список источников, отражающее современное состояние заданной темы.

- 2 балла выставляется студенту в случае, если реферат составлен с упущениями, актуальность отражена недостаточно. При раскрытии проблемы допущены незначительные ошибки. Список источников включает устаревшие данные, не отражающие современное состояние заданной темы.

- 1 балл выставляется студенту, если студент сделал неполный доклад на заданную тему и не ответил ни на один дополнительный вопрос.

- 0 баллов выставляется студенту, если не выполнил работу.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательство «Спорт», 2015. — 620 с. — 978-5-9906734-0-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44022.html>
2. Баулин, С. И. Физиология человека : учебное пособие / С. И. Баулин. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-7433-2903-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76528.html>

Дополнительная литература:

1. Бельченко, Л. А. Физиология человека. Организм как целое : учебно-методический комплекс / Л. А. Бельченко, В. А. Лавриненко. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. — 232 с. — ISBN 978-5-379-02017-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65293.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Удальцов, Е. А. Основы анатомии и физиологии человека : практикум / Е. А. Удальцов. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 144 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55488.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Разумникова, О. М. Дифференциальная психофизиология. Индивидуальные особенности строения и функций мозга и их отражение в психических процессах и состояниях : учебник / О. М. Разумникова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 164 с. — ISBN 978-5-7782-2497-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/44765.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>

Профессиональные базы данных

1. Универсальная Базы данных EastView (доступ к электронным научным журналам) - <https://dlib.eastview.com/browse>
2. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
3. Электронная библиотека диссертаций РГБ (рекомендуется включать в РПД по программам магистратуры и аспирантуры) - <http://diss.rsl.ru/>
4. Зарубежные научные БД – перечень и наличие доступа уточнить в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>

Информационно-справочные системы

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>

2. SCOPUS - <https://www.scopus.com>

наличие доступа уточнять в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке
<http://www.bashedu.ru/biblioteka>

3. WebofScience - <http://apps.webofknowledge.com>

наличие доступа уточнять в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке
<http://www.bashedu.ru/biblioteka>

6.2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
1	2	3
Аудитория	аудитория для проведения занятий лекционного	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска и т.д.
Аудитория	аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютеры, имеющие информационно-вычислительные аналитические системы, которые включают в себя базы данных, методы обработки информации