



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)  
ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
*по дисциплине «Нейробиология»*

Владивосток  
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины  
«Нейробиология»

№ п/п	Контролируемые модули /разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
<b>Модуль I. Структура нервной системы</b>					
1	Тема 1. Организация нервной ткани	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1, ПР-1	УО-1
2	Тема 2. Синапсы – специализированные контакты нервных клеток	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1, ПР-1	УО-1
3	Тема 3. Нервные сети и нервные центры	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1	УО-1
4	Тема 4 Классификация нервной системы человека	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1	УО-1
5	Тема 5. Подкорковые центры нервной системы человека	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1	УО-1
6	Тема 6. Кора головного мозга человека	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1	УО-1
<b>Модуль II. Физиология нервных сетей</b>					
7	Тема 1. Электрофизиология нервной клетки	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1	УО-1
8	Тема 2. Физиология нервных волокон. Физиология синапсов	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1	УО-1
9	Тема 3. Свойства нервных центров. Физиология спинного мозга. Функции восходящих и нисходящих проводящих путей	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1	УО-1
10	Тема 4. Функции стволовых структур. Рефлекторная деятельность продолговатого мозга, Варолиева моста, среднего мозга.	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1	УО-1

	Восходящие и нисходящие влияния ретикулярной формации				
11	Тема 5. Функции мозжечка. Физиология промежуточного мозга и гипоталамо-гипофизарной системы	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1	УО-1
12	Тема 6. Физиология конечного мозга: функции базальных ядер, лимбической системы. Физиология конечного мозга: анализаторная функция коры больших полушарий	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1	УО-1
Модуль III. Сенсорные системы и высшая нервная деятельность					
13	Тема 1. Сенсорные системы (анализаторы)	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1	УО-1
14, 15	Тема 2. Формы поведения	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1	УО-1
16	Тема 3. Закономерности рефлекторной деятельности	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1	УО-1
17	Тема 4. Механизмы памяти. Интегративная деятельность мозга	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1	УО-1
18	Тема 5. Учение о функциональных системах	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1	УО-1

Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации *по дисциплине*  
*«Нейробиология»*

Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
Текущая и промежуточная аттестация	<i>Промежуточная аттестация</i>	
<i>Повышенный</i>	«отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
<i>Базовый</i>	«хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
<i>Пороговый</i>	«удовлетворительно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
<i>Уровень не достигнут</i>	«неудовлетворительно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические (лабораторные) работы.

## **Текущая аттестация по дисциплине «Нейробиология»**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Нейробиология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*собеседование, тестирование, проведение лабораторных работ*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

### **Оценочные средства для текущего контроля**

#### **Собеседование**

*Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):*

**Устный опрос** - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентами, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для оценки количества и качества усвоения студентами учебного материала. Он является наиболее распространенной и адекватной формой контроля знаний учащихся, включает в себя собеседование (главным образом на зачете), доклад.

#### **Критерии оценки устного ответа:**

«5 баллов» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличаются глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, которые логичны и последовательны.

«4 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличаются глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, однако допускаются одну-две ошибки в ответах.

«3 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые недостаточно полно его раскрывают, отсутствует логическое построение ответа, допускает несколько ошибок.

«2 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает

ответы, которые показывают, что не владеет материалом темы, не может дать дават  
аргументированные ответы, допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

### **Тестирование по пройденным темам**

проводится на бумажных бланках или в компьютерном классе

### **Пример тестового задания**

#### **Тест №1 по структуре нервной ткани**

##### **1. Выберите все правильные ответы.**

Что изучает наука «Анатомия центральной нервной системы»

1. устройство и топографо-анатомические отношения мозговых структур
2. работу мозговых образований
3. микроскопическое строение нервных клеток, с привлечением современных сведений о функциональном назначении каждой клеточной структуры
4. патологические изменения нервной ткани, возникающие в процессе онтогенеза

##### **2. Какие из перечисленных систем организма являются интегративными**

1. нервная
2. опорно-двигательная
3. пищеварительная
4. иммунная
5. эндокринная
6. мочевыделительная

##### **3. Дайте определение термина «онтогенез»**

---

##### **4. Дайте определение термина «филогенез»**

---

##### **5. Какие из перечисленных методов дают возможность прижизненного исследования нервной системы человека**

1. световая микроскопия
2. электронная микроскопия
3. конфокальная микроскопия
4. макроскопическое препарирование
5. ЭЭГ
6. МРТ
7. рентген

##### **6. Какой вклад в науку «Анатомия ЦНС» приносят методы прижизненной диагностики**

---

##### **7. Приведите классификацию ЦНС в соответствии с топографическим принципом**

---

##### **8. Приведите классификацию ЦНС в соответствии с особенностями областей иннервации**

---

##### **9. Укажите все верные ответы. Соматическая нервная система**

1. относится к центральной
2. относится к периферической
3. произвольная
4. непроизвольная
5. иннервирует скелетную мускулатуру за исключением сердца
6. иннервирует внутренние органы, включая сердце
7. иннервирует периферическую часть органов чувств
8. гладкую мускулатуру

9. поперечнополосатую мускулатуру

**10. Укажите все верные ответы. Что входит в состав нервной ткани**

1. гемокapилляры
2. внеклеточный матрикс
3. глиальные клеточные компоненты
4. нейроны
5. эпителиальные клетки
6. плотное оформленное межклеточное вещество

**11. Что такое нервный узел, чем он сформирован** \_\_\_\_\_

**12. Дайте определение рефлекса** \_\_\_\_\_

**13. Дайте определение рефлекторной дуги** \_\_\_\_\_

**14. Длинный отросток, несущий импульсы от тела нервной клетки, являющийся двигательной (эфферентной) областью нейрона называют** \_\_\_\_\_

**15. Короткие, сильноветвящиеся отростки, являющиеся чувствительной (рецепторной) областью нейрона называются** \_\_\_\_\_

**16. Псевдоуниполярные нейроны можно найти:**

1. В двигательных ядрах серого вещества спинного мозга.
2. В чувствительных ядрах серого вещества спинного мозга.
3. В ядрах вегетативной нервной системы.
4. В некоторых чувствительных ганглиях черепно-мозговых нервов.
5. В чувствительных спинномозговых ганглиях.

**17. Рецепторные нейроны сетчатки глаза, спирального ганглия внутреннего уха являются:**

1. Униполярными нейронами.
2. Биполярными.
3. Псевдоуниполярными.
4. Мультиполярными

**18. Укажите лишнее выражение:**

1. Афферентный нейрон.
2. Чувствительный нейрон.
3. Сенсорный нейрон.
4. Мотонейрон.

**19. Из перечисленных ниже ответов выберите синапсы, которые встречаются только в периферическом отделе нервной системы**

- А – аксо-аксональные
- Б – дендро-дендрические
- В – возбуждающие
- Г – мионевральные
- Д – сомато-соматические
- Е – электрические
- Ж – нейроэпителиальные
- З – дендро-аксональные
- И – вегетативных ганглиев

**20. Закончите формулировку**

Синапсы, в которых передача нервного импульса происходит с помощью трансмиттеров называются \_\_\_\_\_

**21. Закончите формулировку**

Мембранный компонент синапса, передающий возбуждение называется \_\_\_\_\_

**22. Закончите формулировку**

Мембранный компонент синапса, принимающий возбуждение называется \_\_\_\_\_

**23. Совокупность белков *коннектинов*, располагающихся по обе стороны синаптической щели в электрическом синапсе называется \_\_\_\_\_**

**24. Выберите один правильный ответ:**

Медиатор, выделяющийся в нервно-мышечных окончаниях и некоторых центральных синапсах

А – адреналин

Б – серотонин

В – дофамин

Г – ацетилхолин

Д – глицин

**25. Впишите нужный медиатор:**

Вещество, выделяемое с одной стороны мозговым слоем надпочечников, а с другой стороны являющееся медиатором симпатической нервной системы

**26. Какова роль белков-рецепторов постсинапса \_\_\_\_\_**

**27. Выберите один правильный ответ**

Специализированная клетка, воспринимающая раздражение и переводящая специфическую энергию раздражителя в нервный импульс называется

А – нейрон

Б – олигодендроцит

В – эффектор

Г – рецептор

Д – астроцит

Е – эпендимоцит

**28. Выберите один правильный ответ**

Какой вид глиальных клеток является с филогенетической и онтогенетической точки зрения наиболее ранним элементом глии

А – астроцит

Б – эпендимоцит

В – олигодендроцит

Д – микроглиоцит

**29. Выберите один правильный ответ**

Какие клеточные структуры определяют основную функцию астроцита

А – митохондрии

Б – полиморфные ядра

В – пучки фибрилл

Д – цистерны эндоплазматической сети

**30. Выберите один правильный ответ**

Какие глиальные клетки не имеют общего источника происхождения с нейронами

А – эпендимоциты

Б – астроциты

В – микроглиоциты

Д – олигодендроциты

**31. Выберите один правильный ответ**

Какой вид глиальных клеток имеет на своей апикальной поверхности микроворсинки и реснички

А – эпендимоциты

Б – астроциты

В – микроглиоциты

Д – олигодендроциты

**32. Какова функция ресничек у этих глиальных клеток \_\_\_\_\_**

**33. Выберите один правильный ответ**

Какой вид глиальных клеток совместно с эндотелием сосудов формирует гематоэнцефалический барьер

А – эпендимоциты

Б – астроциты

В – микроглиоциты

Д – олигодендроциты

**34. Выберите два правильных ответа**

Изоляционная функция присуща этим глиальным клеткам

А – эпендимоциты



Б – астроциты

В – микроглиоциты

Д – олигодендроциты

**35. Олигодендроциты**, осуществляющие синтез белка миелина и формирующие миелиновые оболочки аксонов периферической нервной системы называются

**36. Основная функция** миелиновых оболочек \_\_\_\_\_

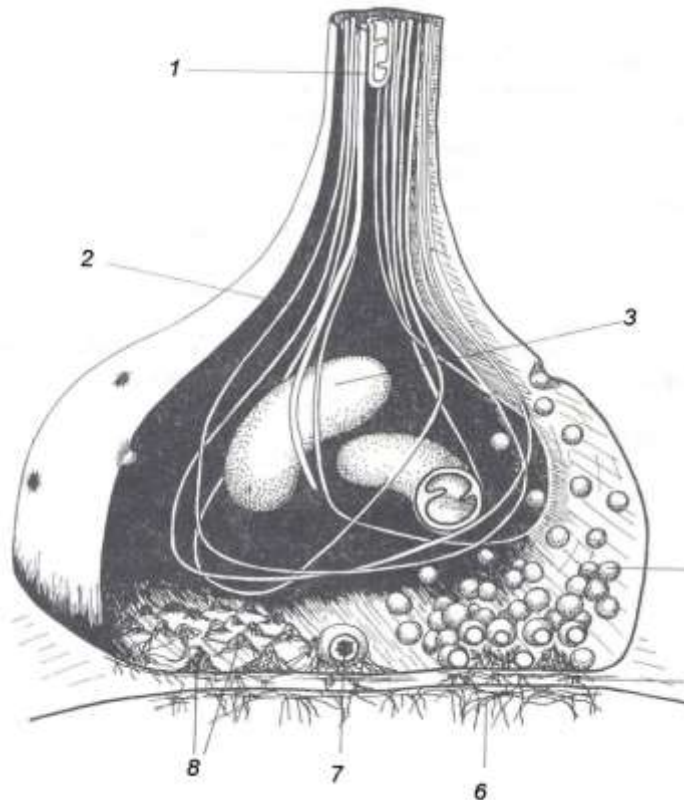
**37. Выберите один правильный ответ.** Полиморфные клетки нервной ткани, не имеющие контакта ни с нейронами, ни с элементами макроглии, не имеющие четкой локализации в мозге, именуемые помимо основного названия мезоглией или клетками Рио Гортага имеют следующее происхождение:

1. Эктодермальное

2. Гематогенное

3. Энтодермальное.

**31. Сделайте подписи к рисунку**



## Тест № 2 «Филогенез и онтогенез нервной системы»

Выберите 2 правильных ответа

1. У каких животных впервые в эволюции появляется диффузная нервная сеть

- А) гидра
- Б) ланцетник
- В) медузы
- Г) эвглена
- Д) амеба

Укажите один правильный ответ

2. Какие клетки составляют диффузный тип нервной системы

- А) гетерополярные
- Б) изополярные
- В) афферентные
- Б) эфферентные
- В) вставочные

Выберите все правильные ответы

3. Какие типы клеточных контактов формируют нейроны диффузного типа нервной системы

- А) электрический синапс
- Б) десмосома
- В) плотный замыкающий контакт
- Г) химический синапс

Укажите один правильный ответ

4. Нервные клетки гидры лежат на границе между

- А) эктодермой и мезодермой
- Б) мезодермой и энтодермой
- В) эктодермой и энтодермой

Выберите все правильные ответы

5. Признаки диффузного типа нервной системы

- А) равномерное распределение нейронов в теле животного
- Б) Сближение клеток с образованием нервных стволов и нервных узлов
- В) Наличие специализированных отростков у нейронов
- Г) Отсутствие специализированных аксонов и дендритов
- Д) Отсутствие специализированной рецепции
- Е) Дифференциация действующих стимулов

Выберите все правильные ответы

6. У каких животных сформировался ганглионарный тип нервной системы

- А) рыбы
- Б) моллюски
- В) кольчатые черви
- Г) плоские черви
- Д) членистоногие
- Е) млекопитающие

Выберите все правильные ответы

7. Для каких эволюционных типов нервных систем характерна сегментарность организации

- А) диффузного
- Б) ганглионарного
- В) трубчатого

Укажите один правильный ответ

8. Укорочение коннектив и комиссур – эволюционный признак этого типа нервной системы

- А) диффузного

- Б) ганглионарного
- В) трубчатого

Укажите один правильный ответ

9. Появление специализированных рефлексов связано с

- А) цефализацией нервной системы
- Б) специализацией отростков
- В) усложнением локомоции
- Г) совершенствованием сенсорных структур

Укажите один правильный ответ

10. У каких животных впервые в эволюции возникает цефализированная нервная система

- А) медузы
- Б) млекопитающие
- В) ланцетник
- Г) круглоротые
- Д) амфибии
- Е) рыбы

Укажите один правильный ответ

11. У каких животных впервые в эволюции возникает кортикализированная нервная система

- А) медузы
- Б) млекопитающие
- В) ланцетник
- Г) круглоротые
- Д) амфибии
- Е) рыбы

Укажите один правильный ответ

12. Фетальное развитие – фаза

- А) грудного
- Б) пубертатного
- В) утробного
- Г) репродуктивного

периодов онтогенеза.

Укажите один правильный ответ

13. Как называется процесс увеличения числа клеток на стадии зигота – бластула.

- А) дробление
- Б) деление
- В) детерминация
- Г) дифференцировка

Укажите один правильный ответ

14. Зачаток нервной системы возникает на следующей стадии

- А) начало бластулы
- Б) конец бластулы
- В) начало гастрюлы
- Г) конец гастрюлы
- Д) начало нейрулы
- Е) конец нейрулы

Укажите один правильный ответ

15. Какая из стадий развития нервной системы называется нейруляцией

- А) формирование нервной (медуллярной) пластины
- Б) замыкание нервной пластины в нервную трубку
- В) детерминация крыловидной и базальной пластинок нервной трубки

Укажите один правильный ответ

16. Из переднего мозгового пузыря образуются
- А) большие полушария и средний мозг
  - Б) большие полушария и таламус
  - В) большие полушария и промежуточный мозг
  - Г) большие полушария и гипоталамус

Укажите один правильный ответ

17. Ромбовидный мозг образуют
- А) промежуточный, средний мозг и мозжечок
  - Б) варолиев мост, средний мозг и мозжечок
  - В) промежуточный мозг, варолиев мост и мозжечок
  - Г) варолиев мост, продолговатый мозг и мозжечок
  - Д) промежуточный мозг, варолиев мост и продолговатый мозг

Укажите один правильный ответ

18. К концу четвертой недели стадия развития нервной системы называется
- А) нейрулы
  - Б) трехпузырчатая
  - В) четырехпузырчатая
  - Г) пятипузырчатая

Укажите один правильный ответ

19. Клетки нервного гребня формируют
- А) проводящие пути спинного мозга
  - Б) ядра серого вещества ЦНС
  - В) двигательные элементы периферической нервной системы
  - Г) чувствительные элементы периферической нервной системы

Укажите один правильный ответ

20. Какие подкорковые структуры развиваются на второй стадии развития конечного мозга
- А) неокортекс
  - Б) обонятельные луковицы
  - В) лимбическая система
  - Г) базальные ганглии
  - Д) гиппокамп

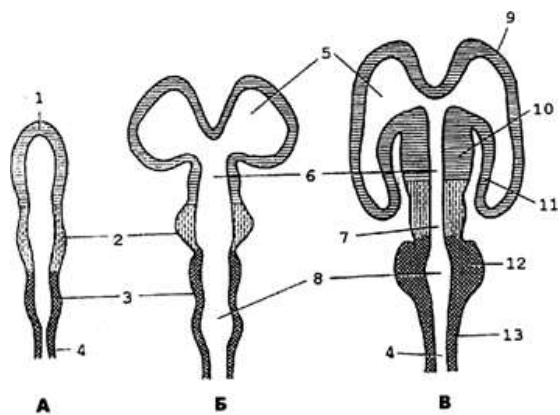
Укажите один правильный ответ

21. Когда начинается миелинизация нервных волокон
- А) в эмбриогенезе
  - Б) на последних стадиях фетального развития
  - В) после рождения
  - Г) в пубертатном периоде

Укажите один правильный ответ

22. Процесс, при котором клетки-предшественники нейронов определяются в своей дальнейшей специализации называется
- А) детерминацией
  - Б) дифференцировкой
  - В) пролиферацией

23. Проставьте обозначения структур эмбрионального мозга



A - \_\_\_\_\_

Б - \_\_\_\_\_

В - \_\_\_\_\_

1 - \_\_\_\_\_

2 - \_\_\_\_\_

3 - \_\_\_\_\_

4 - \_\_\_\_\_

6 - \_\_\_\_\_

7 - \_\_\_\_\_

8 - \_\_\_\_\_

9 - \_\_\_\_\_

10 - \_\_\_\_\_

11 - \_\_\_\_\_

12 - \_\_\_\_\_

13 - \_\_\_\_\_

### Тест № 3

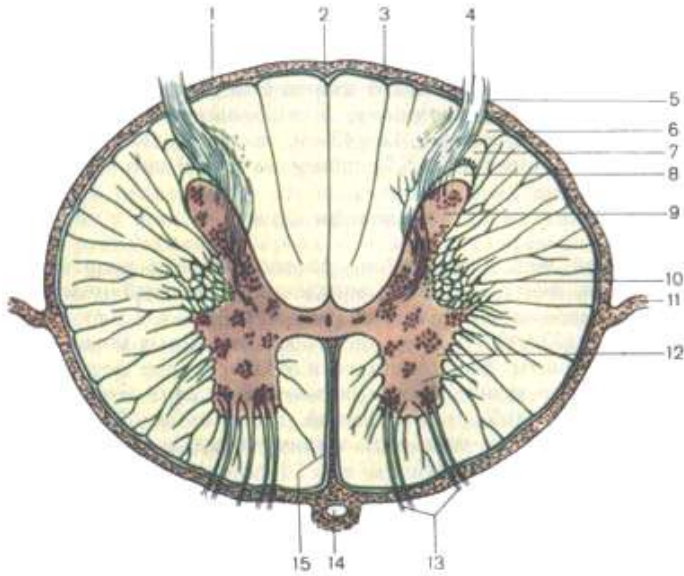
#### «Общая морфология спинного мозга»

1. Подпишите отделы спинного мозга и укажите количество нуромеров.
2. Почему туловищный мозг предков позвоночных имел сегментарное строение



3. Что замыкается на уровне каждого сегмента туловищного мозга -----  
-----
4. Дайте определение восходящих проводящих путей спинного мозга -----  
-----
5. Дайте определение нисходящих проводящих путей спинного мозга -----  
-----
6. Дайте определение проприспинальных проводящих путей-----  
-----
7. Верхняя граница спинного мозга-----
8. Нижняя граница спинного мозга у взрослого человека -----  
-----
9. Где расположено шейное утолщение -----  
-----
10. Где расположено поясничное утолщение -----  
-----
11. Подпишите известные вам анатомические образования
12. Серое вещество спинного мозга имеет корковое строение? -----  
-----
13. Серое вещество спинного мозга имеет ядерное строение? -----  
-----
14. Серое вещество спинного мозга представлено и ядрами и корой? -----  
-----
15. Что с точки зрения строения нервной ткани расположено в сером веществе спинного мозга -----  
-----
16. Что с точки зрения строения нервной ткани расположено в белом веществе спинного мозга -----  
-----
17. Что такое спинномозговой ганглий, чем он образован? -----  
-----
18. Задние корешки спинномозгового нерва по функции всегда -----  
-----
19. Передние корешки спинномозгового нерва по функции всегда -----  
-----

20. Спинномозговой нерв по функции всегда -----  
-----
21. Подпишите известные вам структуры на поперечном срезе спинного мозга
22. Что такое корешковые нити, где они расположены



23. Мягкая мозговая оболочка -----  
-----
24. Паутинная мозговая оболочка -----  
-----
25. Твердая мозговая оболочка -----  
-----
26. Зубчатая связка -----  
-----
27. Как называется анатомическая структура позвоночника, в которой расположен спинной мозг -----  
-----
28. Что такое «конский хвост», есть ли он у новорожденного -----  
-----
29. Полость спинного мозга, заполненная спинномозговой жидкостью называется -----  
-----
30. Место положения задней латеральной борозды соответствует месту входа в спинной мозг -----  
-----
31. Место положения передней боковой борозды соответствует месту выхода из спинного мозга -----  
-----
32. Что расположено в задних канатиках белого вещества спинного мозга -----  
-----

**Тест № 4 «Общая морфология головного мозга»**

Выберите два правильных ответа

1. Какой отдел ствола головного мозга не содержит ядер черепных нервов  
 А – продолговатый мозг  
 Б – варолиев мост  
 В – крыша среднего мозга  
 Г – ножки мозга  
 Д – промежуточный мозг

Выберите все правильные ответы

2. Между какими отделами мозга расположен четвертый мозговой желудочек  
 А – продолговатый мозг  
 Б – мозжечок  
 В – базальные ганглии

- Г – ножки мозга
- Д – четверохолмие
- Е – варолиев мост
- Ж – таламус
- З – гипоталамус

Выберите два правильных ответа

3. Эти черепные нервы не содержат собственных чувствительных ганглиев
- А – тройничный
  - Б – обонятельный
  - В – вестибуло-кохлеарный
  - Г – блуждающий
  - Д – зрительный
  - Е – языкоглоточный
  - Ж – лицевой

Выберите все правильные ответы

4. В состав этих черепных нервов входят парасимпатические волокна
- А – блуждающий
  - Б – добавочный
  - В – языкоглоточный
  - Г – лицевой
  - Д – блоковый
  - Е – отводящий
  - Ж – зрительный
  - З – глазодвигательный

Выберите один правильный ответ

5. Каудально от зрительного перекреста расположен
- А – зрительный нерв
  - Б – серый бугор
  - В – обонятельный тракт
  - Д – обонятельный треугольник

Выберите один правильный ответ

6. В ходе эмбрионального развития этот отдел мозга развивается из тех же структур, что и ствол мозга
- А – спинной мозг
  - Б – мозжечок
  - В – большие полушария

Выберите один правильный ответ

7. Ножки мозга – это анатомические образования
- А – конечного мозга
  - Б – промежуточного мозга
  - В – среднего мозга
  - Г – варолиева моста
  - Д – продолговатого мозга

Выберите один правильный ответ

8. Деятельность этого отдела головного мозга И.П. Павлов назвал высшей
- А – больших полушарий
  - Б – мозжечка
  - В – таламуса
  - Г – плаща конечного мозга
  - Д – базальных ядер
  - Е – лимбической системы

Выберите один правильный ответ



9. Отдел мозга, граничащий с варолиевым мостом, мозжечком и спинным мозгом  
А – средний мозг  
Б – промежуточный мозг  
В – продолговатый мозг

Выберите один правильный ответ

10. С чем связано серое вещество нижних олив  
А – с корой больших полушарий  
Б – с мотонейронами спинного мозга  
В – с ядрами гипоталамуса  
Д – с ядрами мозжечка

Выберите один правильный ответ

11. Волокна нисходящего кортикоспинального проводящего пути формируют  
А – перекрест пирамид  
Б – хиазму  
В – лемнисковую петлю  
Г – трапециевидное тело

Выберите один правильный ответ

12. В каком отделе ствола расположено красное ядро  
А – таламус  
Б – четверохолмие  
В – ножки мозга  
Г – мозжечок

Выберите один правильный ответ

13. По каким мозжечковым ножкам проходит мостомозжечковый проводящий путь  
А – нижние  
Б – средние  
В – верхние

Выберите один правильный ответ

14. Дно четвертого желудочка по другому называется  
А – ретикулярная формация  
Б – ромбовидная ямка  
В – мозговой парус  
Г – скорлупа  
Д – мозолистое тело

Выберите один правильный ответ

15. Отдел головного мозга, в котором расположены два респираторных центра и центр вазомоторных реакций называется  
А – продолговатый мозг  
Б – варолиев мост  
В – средний мозг  
Г – промежуточный мозг

Выберите один правильный ответ

16. Черная субстанция является составной частью  
А – экстрапирамидной системы  
Б – пирамидной системы  
В – слухового проводящего пути  
Г – тракта Голля  
Д – дорсального спинномозжечкового пути

Выберите два правильных ответа

17. Структуры, являющиеся подкорковыми центрами зрения

- А – зрительный нерв
- Б – зрительный тракт
- В – медиальные коленчатые тела
- Г – верхние холмики крыши мозга
- Д – зрительная кора

Выберите один правильный ответ

18. Высшим подкорковым сенсорным центром является

- А – ретикулярная формация
- Б – стриарная система
- В – лимбическая система
- Г – таламус
- Д – метаталамус
- Е – гипоталамус

Выберите все правильные ответы

19. Неспецифические ядра таламуса

- А – имеют прямые связи с афферентными сенсорными системами
- Б – получают импульсы от ассоциативных ядер таламуса
- В – получают импульсы от релейных ядер таламуса
- Г – не имеют прямых входов от сенсорных систем
- Д – связаны с первичными проекционными зонами коры
- Е – связаны с вторичными проекционными зонами коры
- Ж – связаны с третичными проекционными зонами коры

Выберите один правильный ответ

20. Стенки зрительных бугров образуют

- А – первый мозговой желудочек
- Б – второй мозговой желудочек
- В – третий мозговой желудочек
- Г – силвиев водопровод
- Д – четвертый мозговой желудочек

Выберите один правильный ответ

21. Высший подкорковый центр парасимпатической нервной системы находится в

- А – шейном отделе спинного мозга
- Б – стволе головного мозга
- В – гипоталамусе
- Г – таламусе
- Д – базальных ганглиях
- Е – коре больших полушарий

Выберите один правильный ответ

22. Какие ядра гипоталамуса контролируют безусловнорефлекторные процессы, регулирующие обмен веществ

- А – передние
- Б – средние
- В – задние

Выберите все правильные ответы

23. Функции ретикулярной формации

- А – кратковременная память
- Б – тонус коры больших полушарий
- В – мотивационно - эмоциональная
- Г – тонус рефлексов спинного мозга
- Д – регуляция вегетативных процессов
- Е – регуляция активности сенсорных систем

Выберите один правильный ответ

24. Какой отдел мозжечка называют вестибулярным мозжечком

- А – вермис
- Б – передняя доля
- В – задняя доля
- Г – флоккулондулярная доля

Выберите все правильные ответы

25. Через верхние мозжечковые ножки проходят

- А – спинномозжечковый путь Флексинга
- Б – спинномозжечковый путь Говерса
- В – мостомозжечковый путь
- Г – вестибуломозжечковый путь
- Д – мозжечковокрасноядерный путь

Выберите один правильный ответ

26. Палеостриатум образован

- А – бледным шаром
- Б – скорлупой
- В – хвостатым ядром

Выберите два неправильных ответа

27. Базальные ганглии получают входы от следующих структур

- А – спинного мозга
- Б – сенсорных ядер мозгового ствола
- В – черной субстанции
- Г – миндалевидного тела
- Д – таламуса
- Е – коры больших полушарий

Выберите один правильный ответ

28. Нисходящий проводящий путь, регулирующий сложные произвольные движения называется

- А – пирамидным
- Б – экстрапирамидным
- В – вестибулоспинальным
- Г – ретикулоспинальным

Выберите один правильный ответ

29. 17, 18 поля по К. Бодману – это

- А – зона кожной чувствительности
- Б – зрительная зона
- В – слуховая зона
- Г – двигательная зона
- Д – зона речи

Выберите один правильный ответ

30. Лобная и теменная доли разделены

- А – Роландовой бороздой
- Б – Сильвиевой бороздой
- В – теменно-затылочной бороздой
- Г – прецентральной бороздой
- Д – постцентральной бороздой

Выберите все правильные ответы

31. Лимбическая система мозга выполняет следующие функции

- А – мотивационно-эмоциональная регуляция
- Б – регуляция соматических рефлексов
- В – регуляция сложных автоматизированных двигательных актов
- Д – поддержание мышечного тонуса и позы

Е – регуляция вегетативных функций

Выберите один правильный ответ

32. Ассоциативными зонами коры больших полушарий называют

А – зоны, непосредственно связанные с периферическими отделами анализаторов, производящими дробный анализ поступающих сенсорных стимулов, формируя ощущения

Б – зоны, имеющие входы от нескольких анализаторов, Обеспечивает сложное восприятие. При поражении этих зон возникает сложное нарушение функции. При этом нарушается способность к интерпретации значения раздражителя

В - образована полимодальными нейронами, разбросанными по всей коре головного мозга, участвует в формировании условных рефлексов.

**Тест** является письменной или компьютерной формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными (точными) знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Критерии оценки теста:

5 баллов выставляется студенту, если он ответил на 100-90 % от всех вопросов.

4 балла выставляется за правильный ответ на 89-80 % от всех вопросов.

3 балла выставляется за правильный ответ на 79-65 % от всех вопросов.

2 балла выставляется за правильный ответ на 64-50 % от всех вопросов.

1 балл выставляется за правильный ответ менее чем на 50 % от всех вопросов.

## **Промежуточная аттестация по дисциплине «Нейробиология»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Нейробиология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

### **Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)**

#### **Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Нейробиология»**

##### **Модуль I**

1. Основные клетки нервной ткани.
2. Особенности специализации нервной клетки.
3. Организация ЦНС: белое и серое вещество, ядра, кора, проводящие пути.
4. Периферическая нервная система: ганглии, нервы, рецепторные и эффекторные структуры, рефлекторные дуги.
5. Структура нейрона: морфофункциональная поляризация клетки.
6. Ультраструктурные особенности нервных клеток.
7. Классификация нейронов.
8. Нейросекреторные клетки.
9. Общая характеристика синапсов.
10. Классификация синапсов.
11. Электрический синапс (эфапс).
12. Химический синапс. Контактная нейротрансмиссия.
13. Классификация медиаторов. Дистантная нейротрансмиссия.
14. Общая характеристика клеток глии.
15. Эпендима.
16. Астроцитарная глия.
17. Олигодендроглия.
18. Микроглия.
19. Внеклеточный матрикс нервной ткани.
20. Диффузный тип строения нервной системы.

21. Ортогон.
22. Ганглионарный тип строения нервной системы.
23. Олигомеризация ганглиев как этап эволюции нервной системы.
24. Трубочатый тип строения нервной системы.
25. Филогенез нейрона.
26. Индивидуальное развитие организма.
27. Нейруляция в онтогенезе хордовых животных.
28. Трехпузырчатая стадия развития нервной системы в эмбриогенезе.
29. Пятипузырчатая стадия развития нервной системы в эмбриогенезе.
30. Три стадии развития конечного мозга к концу 2го месяца эмбрионального развития человека.
31. Детерминация и дифференцировка нейронов в онтогенезе у млекопитающих и человека.
32. Туловищный мозг предков позвоночных животных: сегментарность строения, рефлекторная функция. Невромеры.
33. Общая морфология спинного мозга: основные отделы, границы, утолщения, борозды, центральный канал, мозговой конус.
34. Анатомия спинномозгового нерва: передние и задние корешковые нити, передние и задние корешки, спинномозговой ганглий. Соматические и висцеральные волокна.
35. Моно- и полисинаптическая соматическая рефлекторная дуга.
36. Общая характеристика серого вещества спинного мозга: морфология ядер (желатинозная субстанция Роланда, ядра Кларка, Кахаля), функциональная специализация нейронов в передних, боковых и задних рогах.
37. Возрастные анатомические особенности морфологии спинного мозга – конский хвост.
38. Общая характеристика белого вещества спинного мозга: канатики белого вещества, принципы локализации в них основных проводящих путей.
39. Классификация серого вещества спинного мозга по Б. Рексерду (10 пластин).
40. Восходящие проводящие пути спинного мозга.

41. Нисходящие проводящие пути спинного мозга.
42. Проприоспинальные проводящие пути.
43. Мозговые оболочки: мягкая, паутинная, твердая. Анатомические особенности строения оболочек вокруг спинного и головного мозга.
44. Гематоэнцефалический барьер.
45. Общая характеристика головного мозга: масса, объем отделы.
46. Основание мозга.
47. Сагиттальный срез головного мозга.
48. Черепные нервы.
49. Общая характеристика ствола головного мозга.
50. Продолговатый мозг: основные образования – пирамиды, нижние оливы, поверхностные борозды, отходящие черепные нервы.
51. Серое вещество продолговатого мозга. Рефлексы продолговатого мозга.
52. Белое вещество продолговатого мозга.
53. Варолиев мост: основные образования – основание и покрывка моста, верхние оливы, поверхностные борозды, отходящие черепные нервы.
54. Серое вещество Варолиева моста. Рефлексы моста.
55. Белое вещество Варолиева моста.
56. Средний мозг: ножки мозга (основание и покрывка), отходящие черепные нервы, крыша – верхнее двухолмие, нижнее двухолмие.
57. Серое вещество ножек мозга: черепные ядра. Красное ядро, черная субстанция, их связь с пирамидной и экстрапирамидной системами. Рефлексы ножек мозга.
58. Четверохолмие. Представление о подкорковых нервных центрах. Рефлексы четверохолмия.
59. Белое вещество среднего мозга.
60. Ретикулярная формация ствола мозга. Связи и влияния ретикулярной формации: специфические и неспецифические.
61. Промежуточный мозг: таламический отдел и гипоталамус – общая анатомическая характеристика.

62. Таламус: специфические и неспецифические ядра, их связи с корой (таламокортикальная система мозга).
63. Метаталамус.
64. Гипоталамус: высший подкорковый центр вегетативной нервной системы: рефлексы передних, средних и задних ядер гипоталамуса.
65. Гипоталамо-гипофизарная система. Единая нейрогуморальная регуляция организма, отличия нейрокринии и эндокринии.
66. Мозжечок: общая морфология и проводящие пути мозжечка (верхние, средние и нижние мозжечковые ножки).
67. Серое вещество мозжечка: топография и связи ядер, строение коры.
68. Базальные ганглии: анатомия, связи, рефлексы.
69. Кора больших полушарий: строение коры, модульная организация.
70. Основные зоны коры.
71. Лимбическая система.
72. Проводящие пути головного мозга.

## **Модуль II**

1. Основные принципы регуляции физиологических функций: рефлекс, обратные связи, общий конечный путь, доминанта.
2. Нейрогуморальная регуляция функций организма. Общие принципы гипоталамического управления функциями желез внутренней секреции.
3. Транспорт ионов через мембрану. Ионные каналы: их специфичность, структура, свойства.
4. Активный трансмембранный транспорт. Натрий-калиевый насос: его работа и значение.
5. Мембранный потенциал покоя клетки. Его роль.
6. Ионный механизм генерации ПД.
7. Абсолютная и относительная рефрактерность: причины возникновения и значение.
8. Особенности работы химического синапса на примере нервно-мышечного.



9. Химические синапсы тормозного действия: пре- и постсинаптическое торможение.
10. Синапсы на центральных нейронах: особенности возникновения ПД на клетках Реншоу.
11. Торможение в ЦНС.
12. Медиаторы нервной системы.
13. Типы нейронных сетей.
14. Конвергентные сети. Нейроны-интеграторы. Понятие общего конечного пути.
15. Сенсорные преобразования в рецепторных клетках и нервных окончаниях.
16. Рецепторный и генераторный потенциалы.
17. Двигательные центры ствола головного мозга.
18. Моносинаптические спинальные рефлексy. Диагностическая роль сухожильных рефлексy.
19. Роль мозжечка в координации позных и целенаправленных движений.
20. Симпатическая и парасимпатическая регуляция деятельности организма.
21. Вегетативные центры ствола мозга.
22. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца.
23. Роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций.
24. Функции новой коры больших полушарий. Ассоциативная кора.

### **Модуль III**

1. Классификация форм поведения.
2. Поведенческая репродуктивная изоляция.
3. Ритуализация.
4. Полиморфизм поведения в популяции.
5. Врожденные формы поведения.
6. Внутренние и внешние факторы инстинктивного поведения.
7. Основные этапы поведения.

8. Классификация форм поведения.
9. Витальные потребности.
10. Социальные потребности
11. Идеальные потребности.
12. Подражательное поведение.
13. Игровое поведение.
14. Формы индивидуального обучения.
15. Неассоциативное обучение.
16. Ассоциативное обучение.
17. Когнитивное обучение.
18. Импринтинг.
19. Донервные формы поведения.
20. Мозг приматов и поведение.
21. Взаимоотношения детенышей и родителей.
22. Онтогенетические формы поведения.
23. Особенности раннего онтогенеза человека.
24. Генотип и его влияние на поведение.
25. Нервно-психические заболевания генетической природы.
26. Генетика нервных процессов.
27. Нейрохимия мозга и её генетическая обусловленность.
28. Генетическая детерминация особенностей обучения.
29. Виды мотиваций.
30. Методы изучения биологических мотиваций.
31. Доминирующее мотивационное возбуждение.
32. Нейрофизиология мотиваций.
33. Эмоции и мотивации.
34. Роль воображения в эмоциональном и мотивационном процессах.
35. Теории эмоций.
36. Основные функции эмоций.
37. Нейрохимия основных эмоций человека.
38. Стресс. Теории стресса.

39. Эмоциональный стресс.
40. Концепция психонервного поведения.
41. Образное поведение.
42. Концепция когнитивных карт.
43. Нейрофизиология пространственного восприятия.
44. Биологические ритмы.
45. Теории и стадии сна.
46. Гипноз и внушение.
47. Безусловные рефлексы и их классификация.
48. Правила образования условных рефлексов.
49. Общие признаки условных рефлексов.
50. Классификация условных рефлексов.
51. Внешнее торможение и его характеристики (И.П. Павлов).
52. Запредельное торможение.
53. Внутреннее торможение и его характеристики (И.П. Павлов).
54. Взаимодействие различных видов торможения.
55. Механизмы условнорефлекторных связей.
56. Конвергентная теория формирования временных связей.
57. Тоническая и посттетаническая потенция.
58. Гетеросинаптическое облегчение.
59. Поляризационно-электротоническая теория формирования доминантного очага.
60. Внутрикоровые механизмы временных связей.
61. Динамическая констелляция центров и распределительные системы.
62. Теория временных связей Экклса.
63. Нейронные механизмы внутреннего торможения.
64. Виды памяти.
65. Формы памяти.
66. Временная организация памяти.
67. Нейрофизиология кратковременной памяти.
68. Импульсная ревербация.

69. Нейрофизиология долговременной памяти.
70. Информационные макромолекулы.
71. Кортикальный очаг стационарного возбуждения.
72. Гипоталамический очаг стационарного возбуждения.
73. Доминанта и условный рефлекс.
74. Ретикулостволовой интеграционный уровень.
75. Таламокортикальный интеграционный уровень.
76. Ориентировочный рефлекс.
77. Виды внимания.
78. Механизмы внимания.
79. Речь.
80. Нейрофизиология речи.
81. Асимметрия речевых функций.
82. Теории мышления.
83. Речь и мышление как речевая форма отражения действительности.
84. Функции сознания и неосознаваемое.

*Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):*

#### **Методические указания по сдаче зачета**

На зачете в качестве оценочного средства применяется собеседование по вопросам, составленным ведущими преподавателями.

Зачет принимается ведущим преподавателем. Экзаменационные ведомости преподаватели берут заранее у администратора образовательной программы.

Во время проведения зачета студенты могут пользоваться рабочей программой учебной дисциплины. В случае использования студентом средств для списывания, преподаватель имеет право удалить студента с зачета, а в экзаменационную ведомость поставить оценку «не зачтено».

При явке на зачет студенты обязаны иметь при себе зачетную книжку (если нет электронной), которую они предъявляют преподавателю. Преподаватель заполняет соответствующие графы зачетной книжки студента: название дисциплины в соответствии с учебным планом, ее трудоемкость, фамилия

преподавателя, оценка, дата, подпись.

Для сдачи устного зачета в аудиторию одновременно приглашается 5-6 студентов. Выходить из аудитории во время подготовки к ответам без разрешения преподавателя студентам запрещается. Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на устном зачете – 20 минут.

При проведении зачета вопрос выбирает преподаватель. При сдаче устного зачета преподаватель может задавать дополнительные вопросы. Если студент затрудняется ответить на один вопрос, то ему можно предложить еще один.

При промежуточной аттестации установлены оценки на зачете «зачтено» и «не зачтено».

При неявке студента на зачет без уважительной причины в ведомости делается запись «не явился».

Оценки, выставленные преподавателем по итогам зачета, не подлежат пересмотру. Студент, не согласный с выставленной оценкой, имеет право подать заявление на имя директора Школы. В случае обоснованности поданного заявления директор Школы создает комиссию в составе трех преподавателей по соответствующей кафедре. Оценка, полученная студентом во время пересдачи зачета комиссии, является окончательной.

#### Критерии выставления оценки на зачете

Оценка «зачтено» ставится тогда, когда студент свободно владеет материалом, кроме того, легко ориентируется в материале изучаемой дисциплины, что отмечается в ответах на дополнительные вопросы, и если допускает ошибки при ответе на вопросы преподавателя, то при этом может исправить ошибку при задавании ему наводящих вопросов.

Оценка «не зачтено» ставится тогда, когда студент испытывает затруднения при ответе на вопросы преподавателя, не владеет материалам изучаемой дисциплины, плохо отвечает или не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.