

**Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Министерство образования и науки Кыргызской Республики  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого  
президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина  
Гуманитарный Факультет  
Кафедра ПСИХОЛОГИИ**

**Фонд**

**оценочных средств  
по дисциплине «Нейрофизиология с курсом функциональной анатомии  
центральной нервной системы»**

**Уровень высшего образования**

**БАКАЛАВРИАТ**

**Направление подготовки**

**37.03.01 – РФ; 530300 – КР Психология**

(код и наименование направления подготовки)

**Квалификация**

**бакалавр**

**2025 год**

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки (специальности) 37.03.01 – РФ; 530300 – КР Психология; по дисциплине «Нейрофизиология с курсом функциональной анатомии центральной нервной системы».

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры ПСИХОЛОГИИ:  
наименование кафедры

протокол № 1 от "30" сентября 2025г.

Заведующий кафедрой психологии  
наименование кафедры

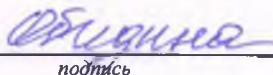
  
подпись

Аддыкулов А.А.  
расшифровка подписи

*Исполнители:*

Доцент

должность

  
подпись

Обидина О.К.  
расшифровка подписи

ФИО

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. декана

  
личная подпись

Баудинова Н.А.  
расшифровка подписи

**Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины/практики**

Формулируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
<p>ОПК-2: Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) механизмы функционирования нервной системы, рефлекторную основу поведенческих и психических процессов;</li> <li>2) основы деятельности компонентов нервной ткани, механизмы связи и взаимодействия различных отделов центральной нервной системы; молекулярные механизмы функций нервных клеток и генов в процессах научения и памяти;</li> <li>3) участие нейрогенеза во взрослом мозге;</li> <li>4) механизмы приема и переработки информации в нервной системе; взаимосвязь функций мозга и психической деятельности в организации поведения человека.</li> </ol>	<p>Блок А – Фронтальный опрос Тест</p>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) использовать физиологические закономерности деятельности автономной и центральной нервной системы при анализе психических функций, психических процессов, функциональных состояний, индивидуальных различий и поведения</li> </ol> <p><b>Владеть:</b></p> <p>владеть категориальным аппаратом физиологии центральной нервной системы, физиологии сенсорных систем и высшей нервной деятельности, навыками использования физиологических знаний в различных отраслях психологии и пониманием взаимосвязи нервной и эндокринной регуляции физиологических функций в целостной деятельности нервной системы и формах поведения, основанных на биологических мотивациях.</p>	<p>Блок В – Фронтальный опрос Тест Контрольная работа</p>

## Раздел 2. Технологическая карта дисциплины

Дисциплина: **Нейрофизиология с курсом функциональной анатомии центральной нервной системы**

Курс/семестр: 1/2

Количество кредитов (ЗЕ): 4

Отчетность: **Экзамен**

Преподаватель: **Обидина Ольга Константиновна**

Название модулей дисциплины согласно РПД (по количеству ЗЕ в семестре за минусом на КР (КП))	Контроль	Форма контроля	Зачетный минимум	Зачетный максимум	График контроля (неделя семестра)
<b>Модуль 1</b>					
Раздел 1. Анатомическая и функциональная организация нервной систем	Текущий контроль	самостоятельная работа студента, посещаемость и активность на занятиях	2	5	27
	Рубежный контроль	Тестирование	10	20	
<b>Модуль 2</b>					
Раздел 2. Частная нейрофизиология и анатомия ЦНС	Текущий контроль	самостоятельная работа студента, посещаемость и активность на занятиях	2	5	30
	Рубежный контроль	Тестирование	10	20	
<b>Модуль 3</b>					
Раздел 3. Нервная регуляция вегетативных функций	Текущий контроль	самостоятельная работа студента, посещаемость и активность на занятиях	4	5	34
	Рубежный контроль	Тестирование	4	5	
<b>Модуль 4</b>					
Раздел 4. Анализаторы	Текущий контроль	самостоятельная работа студента, посещаемость и активность на занятиях	4	5	38
	Рубежный контроль	Тестирование. Заполнение таблицы.	4	5	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (экзамен)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

**Модуль** логически завершенная часть дисциплины  
**Текущий контроль** самостоятельная работа обучающегося, посещаемость и активность на занятиях  
**Рубежный контроль** проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом  
**Промежуточный контроль** завершенная задокументированная часть учебной дисциплины – совокупность тесно связанных между собой модулей дисциплины

**Раздел 3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине / практике (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.**

**Блок А**

**А.0 Фонд примерных тестовых заданий по дисциплине**

**МОДУЛЬ № 1**

1. Активный транспорт – это транспорт веществ:

- 1) по градиенту;
- 2) без затраты энергии с переносчиком;
- 3) с затратой энергии АТФ;
- 4) против градиента и без наличия переносчика.

2. Биомембрана – это:

- 1) уплотненный слой протоплазмы;
- 2) двойной слой фосфолипидов;
- 3) слой мукополисахаридов;
- 4) интегральные и периферические белки.

3. К мерам измерения возбудимости не относится:

- 1) порог раздражения;
- 2) полезное время;
- 3) лабильность;
- 4) критический уровень деполяризации.

4. Полупроницаемость – это:

- 1) способность биомембраны избирательно пропускать вещества;
- 2) способность биомембраны пропускать все вещества;
- 3) способность биомембраны изменять свойства при действии раздражителя;
- 4) неравномерное распределение ионов на биомембране.

5. Механизм потенциала покоя связан:

- 1) с изменчивостью мембраны;
- 2) с ионной асимметрией;
- 3) с возбудимостью;
- 4) с порогом раздражения.

6. Возбуждение характеризуется:

- 1) усилением обмена веществ и энергии;
- 2) лабильностью;
- 3) полезным временем;
- 4) порогом.

7. К пассивному транспорту относится:

- 1) фагоцитоз;
- 2) пиноцитоз;
- 3) ионные насосы;
- 4) осмос.

8. Величина мембранного потенциала покоя составляет:

- 1) 30–50 мВ;
- 2) 50–90 мВ;
- 3) 90–120 мВ;
- 4) 120–150 мВ.

9. Функции биомембраны – это:

- 1) участие в гомеостазе;
- 2) поддержание ионной асимметрии;
- 3) транспорт веществ;
- 4) синтез БАВ.

10. Спирты легко проникают через биомембрану:

- 1) изменяя структуру белкового слоя;
- 2) активируя белки-переносчики;
- 3) растворяя фосфолипиды мембраны;
- 4) через поры и каналы.

МОДУЛЬ №2:

1. Как называются рефлексы, обеспечивающие равновесие при изменении скорости и направления движения?

- 1) статические
- 2) статокинетические
- 3) кинетические
- 4) вегетативные

2. При повреждении мозжечка не наблюдается...

- 1) нарушения координации движений
- 2) нарушения коленного рефлекса
- 3) потери сознания
- 4) изменения мышечного тонуса
- 5) вегетативных расстройств

3. Для животных с децеребрационной ригидностью характерно...

- 1) все ответы правильны
- 2) исчезновение выпрямительных рефлексов
- 3) исчезновение лифтного рефлекса
- 4) резкое повышение тонуса мышц-разгибателей

4. Какая из функций стриопаллидарной системы является наиболее важной?

- 1) регуляция тонуса мышц
- 2) регуляция реакций организма на восприятие раздражений (соматических, слуховых, зрительных)
- 3) регуляция вегетативных функций
- 4) участие в формировании, хранении и реализации сложных двигательных программ

5. Неспецифические ретикулоспинальные пути могут передавать...

- 1) только активирующие влияния на все спинальные мотонейроны
- 2) как активирующие, так и тормозные влияния на все спинальные мотонейроны
- 3) только тормозные влияния на все спинальные мотонейроны
- 4) нет правильного ответа

6. Где локализуются центры насыщения?

- 1) в медиальной группе ядер гипоталамуса
- 2) в латеральной группе ядер гипоталамуса
- 3) в передней группе ядер гипоталамуса
- 4) в задней группе ядер гипоталамуса

7. Где локализуются центры голода?

- 1) в медиальной группе ядер гипоталамуса
- 2) в латеральной группе ядер гипоталамуса
- 3) в задней группе ядер гипоталамуса
- 4) в передней группе ядер гипоталамуса

8. Какая из указанных структур ЦНС осуществляет активирующее влияние на кору больших полушарий и координирует рефлекторную деятельность спинного мозга?

- 1) стриопаллидарная система
- 2) гипоталамус
- 3) ретикулярная формация
- 4) подкорковые ядра

9. О чем гласит закон Белла-Мажанди?

- 1) эфферентные волокна покидают спинной мозг через задние корешки, афферентные волокна вступают в спинной мозг через передние корешки
- 2) афферентные волокна покидают спинной мозг через задние корешки, а эфферентные волокна вступают в спинной мозг через передние корешки
- 3) афферентные волокна покидают спинной мозг через передние корешки, а эфферентные волокна вступают в спинной мозг через задние корешки
- 4) афферентные волокна вступают в спинной мозг через задние корешки, а эфферентные волокна выходят из него через передние корешки

10. Медиальные коленчатые тела передают импульсы в корковый конец...

- 1) зрительного анализатора
- 2) кожного анализатора

- 3) слухового анализатора
- 4) двигательного анализатора
- 5) болевого анализатора

### **Ситуационные задачи**

1. Больной жалуется на слабость в ногах. Коленные рефлексы не вызываются. Каков возможный уровень поражения ЦНС?
2. У больного отмечается нарушение болевой и температурной чувствительности кожи верхних конечностей и туловища, атрофия кистей рук с выпадением рефлексов. Каков уровень поражения ЦНС?
3. При нырянии в воду был травмирован позвоночник и наступил полный паралич верхних и нижних конечностей. Какой отдел позвоночника и спинного мозга скорее всего был травмирован?
4. Ребенку поставлен диагноз «полиомиелит». Заболевание сопровождается нарушением функции двигательного аппарата. Деструкцией каких нервных структур можно объяснить эти нарушения?
5. Одной из важнейших функций мозжечка является координация произвольных движений. Поражения мозжечка или его связей сопровождаются расстройством координации движений, мышечного тонуса и равновесия. У больного вследствие отравления неизвестным ядохимикатом наблюдается мозжечковая атаксия с потерей равновесия тела. Какое из ядер мозжечка поражено в данном случае?
6. После черепно-мозговой травмы у больного 59 лет, который до травмы работал преподавателем музыкальной школы, наблюдается потеря возможность восприятия музыкальных произведений, которые представляют собой набор лишь разнообразных шумов и звуков (музыкальная глухота). В каких участках коры и какого полушария располагается патологический очаг?
7. При проведении операции аппендэктомии анестезиолог констатировал у больного отсутствие зрачкового рефлекса в результате передозировки наркоза. Какая структура ствола мозга вовлечена в процесс?
8. В нейрохирургическое отделение доставлен больной в коматозном состоянии (нарушение сознания и отсутствие целенаправленных реакций на любые раздражители). При обследовании врач установил, что дисфункция коры головного мозга пациента вызвана поражением сети нейронов мозгового ствола, которая поддерживала активность коры больших полушарий. Какие структуры мозга поражены?

9. Вследствие роста опухоли в полости III желудочка головного мозга у пациента развиваются вегетативные расстройства в виде нарушения сна, терморегуляции, всех видов обмена, несахарный диабет. Раздражение ядер какого участка головного мозга вызвало эти симптомы?

10. После кровоизлияния больной перестал чувствовать боль от укола иглы при инъекциях. Поражение каких нервных структур можно предположить?

#### ВЫПОЛНЕНИЕ ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ:

Заполнить таблицу по анализаторам .

### **А.2 Вопросы для фронтального опроса**

1. Биологические мембраны, определение, функции, строение, свойства.
2. Транспорт веществ через мембраны. Виды транспорта веществ (активный, пассивный), их характеристика.
3. Понятия о раздражимости, возбудимости и возбуждении. Сравнительная характеристика возбудимости и раздражимости. Меры измерения возбудимости.
4. Понятие о биоэлектрических потенциалах. История их открытия. Методы регистрации биопотенциалов. Основные положения мембранной теории биотоков (селективная проницаемость клеточной мембраны, ионная асимметрия).
5. Потенциал покоя (определение, механизм образования).
6. Потенциал действия (определение, компоненты ПД, механизм образования).
7. Изменение возбудимости при возбуждении. Соотношение фаз изменения возбудимости с потенциалом действия (ПД).
8. Местное возбуждение и волна возбуждения (условия их возникновения, особенности).
9. Нейрон (особенности строения, функции его составных частей).
10. Нервные волокна (строение, функции, классификация).
11. Механизм проведения возбуждения по нервным волокнам.
12. Законы проведения возбуждения по нерву (их характеристика).
13. Синапс (понятие, строение, классификация).
14. Механизм передачи возбуждения через синапс.
15. Постсинаптический потенциал (особенности, виды).
16. Основные свойства синапсов.
17. Рефлекс (определение, классификация, биологическая роль).
18. Рефлекторная дуга (строение, локализация и функции составных частей).
19. Время рефлекса (определение; факторы, определяющие его продолжительность; роль центральной задержки).
20. Торможение в центральной нервной системе. Торможение (определение, история открытия, эволюция и онтогенез, функции).
21. Общие и отличительные черты процессов возбуждения и торможения.

22. Виды центрального торможения. Пресинаптическое торможение (механизм возникновения торможения, эффекты). Постсинаптическое торможение (механизм возникновения торможения, эффекты).
23. Торможение в нейронных цепях (реципрокное, возвратное).
24. Интегративная деятельность ЦНС, ее уровни (рецепторный, нейрональный, центральный и межцентральный).
25. Координация (определение, факторы ее определяющие).
26. Принципы координации (конвергенция, дивергенция, обратные связи, их характеристика).
27. Эффекты ритмической стимуляции в нейронных цепях. Суммация допороговых ритмических стимулов (последовательная, пространственная). Окклюзия сверхпороговых стимулов (последовательная, пространственная).
28. Взаимодействие рефлексов (общий конечный путь, иррадиация, доминанта).
29. Спинной мозг (строение, функции).
30. Спинальный шок.
31. Продолговатый мозг (строение, функции).
32. Участие продолговатого мозга в регуляции мышечного тонуса и рефлексов позы.
33. Ретикулярная формация ствола мозга (строение, функции).
34. Средний мозг (строение, функции).
35. Роль среднего мозга в сохранении нормального положения тела в пространстве (выпрямительные и статокINETические рефлексy).
36. Мозжечок (строение, функции).
37. Симптомы нарушения функций мозжечка (астазия, атаксия, астения, атония, дистония и др.).
38. Промежуточный мозг. Таламус (нейронная организация, функции).
39. Гипоталамус (нейронная организация, функции).
40. Функциональные расстройства у людей с повреждениями гипоталамуса.
41. Базальные ядра (структуры, входящие в состав базальных ядер и их связи, функции).
42. Патология базальных ганглиев.
43. Кора больших полушарий (организация коры, древняя и старая кора, функции).
44. Новая кора (чувствительные, моторные и ассоциативные зоны коры, функции).
45. Электрические явления в коре больших полушарий (электроэнцефалография – ЭЭГ).
46. Общие данные о ВНС. Морфофункциональное отличие ВНС от соматической нервной системы. Центральная и периферическая части ВНС (нервные центры симпатического и парасимпатического отделов; ганглии, их виды). Свойства волокон вегетативной нервной системы.
47. Вегетативная (автономная) иннервация тканей и органов. Значение вегетативной иннервации. Влияние симпатического и парасимпатического отделов на функцию органов. Функциональный антагонизм и синергизм симпатической и парасимпатической нервной системы.
48. Адаптационно-трофическая функция ВНС.
49. Вегетативные рефлексy и центры регуляции вегетативных функций.
50. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Основные принципы строения.
51. Кодирование информации на разных уровнях ЦНС.
52. Рецепторный отдел анализаторов (строение рецепторов, классификация, функции и свойства рецепторов).

53. Зрительный анализатор. Общий принцип строения. Физиологические механизмы рефракции и аккомодации. Механизмы свето- и цветовосприятия. Обработка сигналов в центральных отделах зрительной системы.
54. Практические и клинические (психические) аспекты физиологии зрения.
55. Физиология чувства равновесия.
56. Физиология слухового анализатора.
57. Соматовисцеральный анализатор и его особенности.
58. Ноцицепция и боль. Характеристика боли. Виды боли. Нейрофизиология боли.
59. Физиология вкуса. Физиология обоняния.
60. Жажда и голод: общие ощущения.

#### **Блок D (промежуточный контроль)**

Необходимо привести перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации (зачет/экзамен) следующим образом:

##### **• Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ**

1. Основные разделы и методы нейрофизиологии.
2. Строение и функции нейрона; типы нейронов, глию.
3. Принцип действия потенциалов покоя и потенциалов действия.
4. Механизмы синаптической передачи: химические, электрические синапсы.
5. Нейромедиаторы, нейромодуляторы и их функции.
6. Организацию ЦНС: спинной мозг, ствол, мозжечок, подкорковые структуры, кора больших полушарий.
7. Принципы работы функциональных систем (по Анохину).
8. Рефлекторную дугу, виды рефлексов.
9. Организацию автономной нервной системы (симпатический и парасимпатический отделы).
10. Механизмы нейропластичности и условнорефлекторной деятельности.
11. Периодизацию развития нервной системы и возрастные особенности.
12. Основы межполушарной асимметрии и функциональной специализации коры.
13. Нейрофизиологические механизмы сна, бодрствования, внимания, эмоций, памяти.

##### ***A. Вопросы на знание (репродуктивный уровень)***

1. Строение нейрона и функции его частей.
2. Какие существуют типы глии и их роль?
3. Механизм генерации потенциала действия.
4. Отличия электрического и химического синапса.
5. Основные нейромедиаторы и их функции.
6. Организация спинного мозга: сегментарная структура, проводящие пути.
7. Функции ствола мозга.
8. Функции мозжечка и его отделов.
9. Строение и функции таламуса.
10. Зоны коры больших полушарий и их специализация.
11. Организация пирамидного и экстрапирамидного путей.
12. Рефлекторная дуга: элементы и функции.
13. Принцип доминанты (Ухтомский).
14. Принцип системогенеза (Анохин).

15. Нейрофизиология сна: фазы, механизмы.
16. Нейрофизиология эмоций (лимбическая система).
17. Механизмы памяти и её виды.
18. Межполушарная асимметрия.
19. Механизмы развития нервной системы.
20. Вегетативная нервная система: организация и функции.

• Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

Студент должен УМЕТЬ:

1. Объяснять механизм генерации потенциала действия и проведения возбуждения.
2. Анализировать нейрофизиологические процессы, объяснять их роль в поведении.
3. Определять локализацию функций на основе данных о симптоматике поражений разных отделов ЦНС.
4. Строить схемы рефлекторных дуг.
5. Сопоставлять типы нейронов и медиаторов с их функциями.
6. Оценивать состояние функциональных систем и объяснять их роль в регуляции поведения.
7. Обосновывать клинические проявления поражений (парезы, афазии, атаксии).
8. Применять знания об автономной нервной системе к анализу стрессовых реакций.
9. Объяснять связь структуры и функции в разных отделах ЦНС.

*Вопросы на умение (аналитический уровень)*

1. Объясните, как нарушение работы натрий-калиевого насоса повлияет на потенциал покоя.
2. Проанализируйте последствия повреждения мозжечка (в конкретном случае).
3. Объясните механизм действия лекарств, влияющих на ГАМК-рецепторы.
4. Сравните функции таламуса и гипоталамуса.
5. Определите, какой уровень поражения спинного мозга соответствует картине паралича.
6. Объясните нейрофизиологическую основу стрессовой реакции.
7. Проанализируйте, почему при поражении лобной доли возможны нарушения поведения.
8. Сравните работу симпатической и парасимпатической систем на примере ситуации «бей или беги».
9. Объясните разницу между рефлексами и функциональными системами.

• Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

Студент должен ВЛАДЕТЬ:

1. Навыками анализа нейрофизиологических данных (ЭЭГ, вызванные потенциалы — на базовом уровне).
2. Навыками построения схем нервных путей и рефлекторных дуг.
3. Приёмами интерпретации простых клинических случаев с неврологической симптоматикой.
4. Методами описания морфофункциональных взаимосвязей в ЦНС.
5. Навыками применения нейрофизиологических принципов к решению исследовательских задач.

6. Навыками использования профессиональной терминологии для описания процессов ЦНС.

*Вопросы на владение (кейс-формат, мини-ситуации)*

Кейс 1.

У пациента наблюдаются: дрожание конечностей, нарушение равновесия, скандированная речь.

Задание:

Определите вероятную локализацию поражения. Обоснуйте ответ.

Кейс 2.

Пациент жалуется на снижение кратковременной памяти после черепно-мозговой травмы.

Задание:

Назовите структуры, преимущественно вовлечённые в кратковременную и оперативную память.

Кейс 3.

При поражении левой височной доли нарушено понимание речи.

Задание:

Объясните, какие области повреждены и какие функции нарушены.

Кейс 4.

На ЭЭГ преобладают медленные волны, характерные для глубокого сна.

Задание:

Определите фазу сна и укажите механизмы её регуляции.

Кейс 5.

После стресса у студента отмечается тахикардия, сухость во рту, тремор.

Задание:

Определите, какой отдел ВНС активирован, и объясните механизм.

Пример построения билета промежуточной аттестации (зачет с оценкой) из блока D:  
**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ № \_\_\_\_**

1. Теоретический вопрос (знать):

Механизмы синаптической передачи.

2. Аналитический вопрос (уметь):

Проанализируйте последствия поражения пирамидного пути на разных уровнях ЦНС.

3. Практико-ориентированное задание (владеть):

По клиническому описанию пациента определите локализацию поражения и дайте нейрофизиологическое обоснование.

**Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

## **ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ ПО ВСЕМ ВИДАМ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **Шкала оценивания:**

контрольных точек (рубежный контроль) оценивается преподавателем, и баллы заносятся в электронную ведомость, доступную для просмотра по адресу: [iais.krsu.edu.kg](http://iais.krsu.edu.kg)  
Максимальное количество баллов – 100.

По каждой контрольной точке студент должен набрать количество баллов, не менее зачетного минимума.

Шкала баллов для определения итоговых оценок:

≥ 85 – «отлично»

< 85 баллов – «хорошо»

< 70 баллов – «удовлетворительно»

< 60 баллов – «неудовлетворительно»

По каждой контрольной точке студент должен набрать количество баллов, не менее зачетного минимума.

Итоговая оценка определяется на основе суммирования семестровых и зачетных баллов.

Итоговая оценка по дисциплине – интегральная оценка результатов промежуточной аттестации. С целью успешного освоения и сдачи зачёта по дисциплине, студентам необходимо придерживаться следующих методических указаний.

### **ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА**

**Отметкой (Отлично)** Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает

**Отметкой (Хорошо)** Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях.

**Отметкой (Удовлетворительно)** Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся способен конкретизировать обобщенные знания только с помощью преподавателя. Обучающийся обладает фрагментарными знаниями по теме коллоквиума, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.

**Отметкой (Неудовлетворительно)** Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы темы.

### **ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ :**

Тестирование проводится в Центре тестирования КРСУ (либо через "облако")

Шкала баллов учитывается процент правильных ответов):

- 85 - 100 % – «отлично» (1-й и 2-й модули – исходя из 20 баллов; 3-й и 4-й – из 5 баллов)
- 70 - 84 % – «хорошо» (1-й и 2-й модули – исходя из 20 баллов; 3-й и 4-й – из 5 баллов)
- 60 - 69 % – «удовлетворительно» (1-й и 2-й модули – исходя из 20 баллов; 3-й и 4-й – из 5 баллов)
- менее 60 % – «неудовлетворительно» (1-й и 2-й модули – исходя из 20 баллов; 3-й и 4-й – из 5 баллов)

### **Индивидуальные задания**

**Отлично (5 баллов)** - Студент демонстрирует полное понимание проблемы, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Содержание глубокое и всестороннее. Работа целостна, использован творческий подход.

**Хорошо (4 балла)** - Студент демонстрирует значительное понимание проблемы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками решения практических задач. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. В основном, работа ясная и целостная.

**Удовлетворительно (3 балла)** - Студент демонстрирует частичное понимание проблемы, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Частично присутствует интеграция элементов в целое, но работа неоригинальна, и/или незакончена.

**Неудовлетворительно (0-3 балла)** – студент не ориентируется в проблеме. Работа не выполнена.

### **Промежуточный контроль (Экзамен)**

Экзамен сдается по билетам в устной форме. В каждом билете 3 вопроса по разным разделам курса. Ответ студента оценивается в баллах от 20 до 30. Студент, ответивший менее, чем на 20 баллов получает оценку «неудовлетворительно». Суммарный балл за экзамен складывается из суммы баллов контрольных точек (см. технологическую карту).

При оценке устных ответов учитываются следующие критерии:

#### **Отлично – 28-30 баллов**

Обучающийся:

- демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;
- свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию;
- способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета;
- логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;
- свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой.

Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.

#### **Хорошо – 24-27 баллов**

Обучающийся:

- показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;
- недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;
- недостаточно логично построено изложение вопроса;
- успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой,
- демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.

### **Удовлетворительно - 20-23 балла**

Обучающийся:

- показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;
- не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые;
- справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы.

Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

### **Неудовлетворительно – менее 20 баллов**

Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.

## **Раздел 5. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины / практики и выполнению контрольных заданий**

Методические рекомендации для студентов по освоению курса

### **Общие положения**

Данные методические рекомендации разработаны для студентов, изучающих курс «Нейрофизиология с курсом функциональной анатомии ЦНС». Рекомендации направлены на повышение эффективности самостоятельной работы, формирование профессиональных компетенций, умения применять теоретические знания в практических ситуациях и клинических кейсах.

Курс является фундаментальной частью подготовки психологов, педагогов, медиков и специалистов смежных направлений, обеспечивая интеграцию знаний о строении мозга с пониманием механизмов поведения, когнитивных функций и нарушений.

### ***Цели освоения курса***

1. Сформировать целостное представление о структуре и функциях центральной нервной системы.
2. Изучить нейрофизиологические механизмы поведения, эмоций, памяти, внимания, мотивации.
3. Научиться интерпретировать данные о нарушениях ЦНС и объяснять их функциональную природу.
4. Развить навыки анализа клинических случаев, построения функциональных схем, рефлексорных дуг, нервных путей.

### ***Основные принципы изучения дисциплины***

1. Системность.

Материал курса изучается в логике «от клетки – к системе – к поведению».

2. Принцип интеграции.

Изучение нейрофизиологии требует междисциплинарного подхода: сочетания биологии, медицины, психологии, анатомии.

3. Принцип функциональности.

Важно понимать, не только как устроен мозг, но и зачем это устройство обеспечивает определённые функции.

4. Связь теории с практикой.

Все теоретические разделы должны быть применены к анализу поведенческих и клинических случаев.

5. Активная работа с материалом.

Рекомендуется постоянно выполнять схемы, рисунки, таблицы — это ускоряет запоминание сложных связей.

### ***Рекомендации по изучению разделов дисциплины***

#### **Нейрон и синапс**

Повторить основы клеточной биологии.

Обратить внимание на роль ионных каналов, работу насоса  $Na^+/K^+$ .

Выполнять схемы: строение нейрона; механизмы потенциала действия; химический синапс; таблица медиаторов.

#### **Глия и её роль**

Запомнить функциональные различия астроцитов, олигодендроцитов, микроглии.

Уметь объяснять, почему глия важна для когнитивных функций.

#### **Спинной мозг**

Повторить сегментарное строение.

Уметь рисовать рефлексорную дугу.

Разучить ведущие проводящие пути: пирамидный, спиноталамический, задние канатики.

### Ствол мозга

Рекомендация: запомнить функции каждого уровня ствола снизу вверх.  
Потренироваться объяснять последствия поражения.

### Мозжечок

Сравнить функции древнего, старого, нового мозжечка.  
Прорешать кейсы на атаксии.

### Подкорковые структуры

Таламус — сенсорный релейный центр.  
Гипоталамус — поведение, эндокринные реакции.  
Базальные ядра — автоматизация, двигательный контроль.  
Потренироваться связывать функции и нарушения (паркинсонизм, хорей).

### Кора больших полушарий

Создать таблицу зон и их функций.  
Понять механизмы афазий, агнозий, апраксий.

### Нейрофизиология когнитивных функций

Память: от нейрона к сети.  
Внимание: лобные и теменные механизмы.  
Эмоции: лимбическая система.  
Сон: фазы, регуляция, значение.

## **Формы учебной деятельности**

### *Аудиторная работа*

лекции с опорой на схемы, таблицы, диаграммы;  
практические занятия с решением кейсов;  
работа в мини-группах по разбору нейрофизиологических механизмов;  
выполнение заданий на построение путей ЦНС.

### *Самостоятельная работа*

Студенту рекомендуется:

1. Вести конспект-схематизацию (мозговые пути, рефлексy).
2. Делать таблицы сравнения (медиаторы, зоны коры, виды памяти).\
3. Решать клинические задачи (не менее 10 на модуль).
4. Готовить мини-презентации по структурам мозга.
5. Выполнять тесты для текущего контроля.

### *Требования к выполнению заданий*

1. Схемы и рисунки должны быть аккуратными, подписанными, отражать основные элементы.
2. Письменные ответы — структурированными:  
краткое определение;  
основные механизмы;  
примеры проявлений.
3. Кейс-задачи — обязательно с обоснованием:  
где локализация;  
какие функции нарушены;  
почему это проявляется так.
4. Тесты — выполняются самостоятельно, без опоры на материалы.
5. Отчёты по темам — 1–2 страницы, отражающие понимание процесса.

## **Критерии оценки**

*Отлично (85–100%)*

точность терминологии;  
логичность и доказательность ответов;  
уверенное объяснение механизмов;  
умение интерпретировать клинические случаи.

*Хорошо (70–84%)*

хорошие знания, но отдельные неточности;  
недостаточная глубина анализа механизмов.

*Удовлетворительно (60–69%)*

воспроизведение базовой информации;  
слабая связь структуры и функции;  
трудности в задачах.

*Неудовлетворительно ( $\leq 59\%$ )*

ошибки в базовых понятиях;  
отсутствие понимания механизмов;  
невозможность объяснить клинические проявления.

**Рекомендации по подготовке к зачёту и экзамену**

1. Повторить ключевые схемы (нейрон, проводящие пути, рефлексy).
2. Решить как минимум 15 клинических задач.
3. Проработать файл с тестами курса.
4. Использовать метод «объясни вслух» — проговаривать материал простыми словами.
5. Подготовить набор карточек (flashcards) по медиаторам и зонам коры.
6. Повторить различия между типами нарушений (афазии, агнозии, апраксии).