

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 12.09.2025 09:48:47 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb28f3b6cb77a486b9a8788b8327323	МИНОВЕР НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Фонд оценочных средств по дисциплине «Физиология человека и животных. Высшая нервная деятельность 06.03.01 «Биология»» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	---	--------

## **Фонд оценочных средств**

по дисциплине

### **Физиология человека и животных. Высшая нервная деятельность**

Направление подготовки (специальность)

**06.03.01 Биология**

Присваиваемая квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Год набора: 2025

Челябинск, 2025

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 06.03.01

Биология

Дисциплина: Физиология человека и животных. Высшая нервная деятельность.

Семестр изучения: 5

Форма промежуточной аттестации: экзамен

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Код Компетенции (по ФГОС)	Содержание компетенции согласно ФГОС	Коды и содержания индикаторов	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач	Знать: Для достижения УК-1.1 знать: основы поиска источников информации, критически подходить к их отбору, используя элементы системного анализа, в соответствии с поставленными задачами. Для достижения УК-1.2 знать: а) теоретические основы, понятийный аппарат физиологии человека и животных, а также смежных, и ранее пройденных дисциплин морфологического и физико-химического профилей, с тем, чтобы на основе полученных знаний и критического анализа информации систематизировать и обобщать полученные сведения для последующего решения поставленных задач; б) особенности биологических систем; в) основы электрофизиологии возбудимых тканей; г) вопросы нейрофизиологии и высшей нервной деятельности, закономерности функционирования нервной системы.

			Уметь:
			<p>Для достижения УК-1.1 уметь:</p> <p>а) корректно излагать (письменно и устно) биофизические и физико-химические основы функционирования живого организма как системы;</p> <p>б) корректно использовать физиологические понятия и термины;</p> <p>в) достаточно полно, логично и последовательно излагать материал, используя наглядные пособия и умение схематично изобразить морфофункциональные структуры живого на микро- и макроуровнях;</p> <p>г) определять критерии системного анализа поставленных задач при решении ситуационных и логических заданий.</p> <p>Для достижения УК-1.2 уметь:</p> <p>использовать знания физиологии, синтезировать их с базовыми знаниями других медико-биологических дисциплин, систематизировать полученный материал, обобщать и критически анализировать его при решении поставленных задач.</p> <p>Владеть:</p> <p>Для достижения УК-1.1:</p> <p>а) навыками, позволяющими оценить функциональное состояние организма в объёме образовательной программы по дисциплине;</p> <p>б) навыками проведения лабораторных работ, с использованием биологического материала, реактивов, лабораторной посуды, приборов, демонстрируя способность рассчитать дозы концентрации используемых в работе химических веществ;</p> <p>в) навыками анализа кривых, характеризующих функциональную активность клеток возбудимых тканей.</p> <p>Для достижения УК-1.2 владеть:</p> <p>а) навыком критически анализировать результаты работы и уровень подготовленности к выполнению конкретного задания;</p> <p>б) навыком систематизировать и</p>

			<p>обобщать изучаемые материалы при подготовке эссе, реферативного или обзорного сообщения по предлагаемой теме и корректно доложить этот материал перед аудиторией или участвуя в дискуссиях.</p>
УК-7	<p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и</p>	<p>УК-7.1.Обладает знаниями здоровьесберегающих технологий для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.2. Демонстрирует умения поддержания должного уровня физической подготовленности и функциональной подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.3. Имеет навыки поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: Для достижения УК-7.1 знать: теоретические основы структурно-функциональной организации нервной системы и её высших интегративных отделов, так как функциональное состояние этих структур обеспечивает управление всеми жизненными процессами, является основой ВНД и определяет поведенческие реакции организма, в том числе, направленные на понимание значимости для здоровья уровня физической активности и функциональной подготовленности с тем, чтобы обеспечить должный уровень работоспособности и полноценную социальную и профессиональную деятельность. Уметь: Для достижения УК-7.2 уметь: использовать теоретические знания о функциональных связях нервной системы и её высших интегративных отделах (двигательные зоны коры) со структурами активной части опорно-двигательного аппарата - скелетной мускулатуры. Поэтому, физическая подготовка, дозированные физические нагрузки чрезвычайно важны для функциональной активности нервной системы, и поддержания должного уровня физической подготовки, укрепления сердечно-сосудистой системы, улучшения гемодинамики и кровоснабжения разных органов и тканей, а значит - укрепление здоровья, расширение резервных и адаптивных возможностей организма, повышение работоспособности и обеспечение полноценной социальной и профессиональной деятельности. Владеть:</p>

			<p>Для достижения УК-7.3 владеть: навыком поиска необходимых источников информации, направленных на обучение элементам физической подготовки, укрепление здоровья улучшение психоэмоционального состояния организма. Это дает возможность не только расширить спектр знаний и теоретической подготовки о роли физической активности, но и позволяет приобрести практические навыки физической культуры, укрепления воли, воспитания целеустремленности, поддержания необходимого уровня работоспособности и достижения психологического, социального и профессионального удовлетворения.</p>
ОПК-2	<p>Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>	<p>ОПК-2.1 рассматривает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики; ОПК-2.2 устанавливает связи</p>	<p>Знать: Для достижения ОПК-2.1 знать: - понятийный аппарат и дефиниции основных терминов и понятий при изучении общей физиологии человека и животных, электрофизиологии и частной физиологии нервной системы и раздела ВИД; - рассмотреть вопросы функциональной активности клеток возбудимых тканей, процессы формирования биоэлектрических явлений и распространение биопотенциалов при передаче информации от нервных структур к эффекторам; - рассмотреть вопросы перекодирования информационных сигналов на уровне синаптических структур, ориентируясь на современные концепции и проблемы нейрофизиологии; - рассмотреть вопросы регуляции в передаче нейронной информации на пре-синаптическом и постсинаптическом уровнях. Для достижения ОПК-2.2 знать: что живой организм - биологическая система открытого типа, способная к обмену с окружающей средой веществом, энергией и информацией, что позволяет организму,</p>

		<p>физиологическое состояние объекта с факторами окружающей среды. ОПК-2.3 использует опыт применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.</p>	<p>имея аппарат управления, реагировать на изменения в окружающей среде адаптивными реакциями, приспособливаясь к этим изменениям, устанавливая связи с факторами окружающей среды, проявляя способность к преобразованию среды. Для достижения ОПК-2.3 знать: о возможности использования знаний в области высшей нервной деятельности для оценки состояния таких проявлений психической активности, как внимание, ощущение, память, эмоции и проч. с тем, чтобы внести коррективы в поведенческие реакции. Уметь: Для достижения ОПК-2.1 уметь: рассматривая изучаемые материалы, излагать их достаточно полно, логично, последовательно, корректно используя физиологические термины и понятия с опорой на наглядные пособия и умение представить морфофункциональные элементы живого в виде схем, рисунков, графиков и проч. Для достижения ОПК-2.2 уметь: устанавливать связи между элементами физиологических морфофункциональных структур, а также между элементами биологической системы, их функциональным состоянием и факторами окружающей среды. Для достижения ОПК-2.3 уметь: использовать теоретические знания в экспериментальных исследованиях физиологической направленности для оценки функциональной активности живых объектов при проведении работ в системе <i>in vivo</i> и в системе <i>in vitro</i>. Владеть: Для достижения ОПК-2.1 владеть: -навыком работы в устной форме при обсуждении вопросов общей и частной физиологии человека и животных, и в письменной форме при выполнении контрольных заданий; - навыком формирования собственного мнения, аргументировано его</p>
--	--	--	---

			<p>высказывать, ориентируясь в современных концепциях и проблемах физиологической науки;</p> <p>Для достижения ОПК-2.2 владеть: навыком ведения конструктивных дискуссий по актуальным проблемам современной физиологии, устанавливая связи между физиологическим состоянием организма (на макро- и микроуровнях) и факторами окружающей среды.</p> <p>Для достижения ОПК-2.3 владеть: навыками оценки функционального состояния организма в объеме образовательной программы</p>
--	--	--	---

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 3.1. Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/планируемые результаты обучения	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/ № задания
1	<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Введение в физиологию.</p> <p>Системный принцип функционирования организма.</p> <p>Общая физиология возбудимых тканей и нервной системы</p> <p>Электрофизиология.</p> <p>Биопотенциалы</p>	<p>Текущий выборочный устный опрос;</p> <p>Письменный поименный фронтальный опрос;</p> <p>решение типовых ситуационных задач</p>	№1-97 вопросов к экзамену

2	<p><b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Введение в физиологию. Системный принцип функционирования организма. Общая физиология возбудимых тканей и нервной системы Физиология мышечных тканей: поперечно-полосатой и гладкой мускулатуры. Мионевральный синапс.</p>	<p>Текущий выборочный устный опрос; Письменный поименный фронтальный опрос;</p>	<p>№1-97 вопросов к экзамену</p>
3	<p><b>ОПК-2</b> Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>	<p>Введение в физиологию. Системный принцип функционирования организма. Общая физиология возбудимых тканей и нервной системы. Частная физиология нервной системы. Лимбическая система мозга.</p>	<p>Текущий выборочный устный опрос; Письменный поименный фронтальный опрос; решение типовых ситуационных задач; Контрольный углубленный опрос по итогам изученного раздела дисциплины (выполнение теста)</p>	<p>№1-97 вопросов к экзамену</p>

Примечание: типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно- измерительных материалов хранятся на кафедре.

### 3.2 Содержание оценочных средств

Оценочные средства промежуточной аттестации по дисциплине «Физиология человека и животных. Высшая нервная деятельность.» представлены перечнем вопросов для экзамена.

#### Вопросы к экзамену

1. Предмет физиологии, место дисциплины среди наук медико-биологического профиля. Методы физиологических исследований.  
План ответа: предмет физиологии, место дисциплины среди наук медико-биологического профиля. Методы физиологических исследований
2. Общее представление о системах: принципы систем, типы систем (по структуре, по поведению), уровни организации. Привести примеры.  
План ответа: принципы систем, типы систем (по структуре, по поведению), уровни организации. Привести примеры.
3. Организм как система: характеристика особенностей биологических систем, уровни организации.  
План ответа: характеристика особенностей биологических систем, уровни организации.
4. Особенности биологических систем; понятие о надежности, способности к использованию энергии, адаптации.  
План ответа: определение понятия, функции
5. Общее представление о термодинамике биологических систем.  
План ответа: определение понятия, функции
6. Управление в биологических системах. Уровни регуляции физиологических процессов в живом организме.  
План ответа: определение понятия, функции, уровни
7. Биологические мембраны: функции и свойства; структурно-функциональная организация; физиологическая роль мембранных белков и липидного бислоя.  
План ответа: определение понятия, функции, свойства
8. Типы биомембран в зависимости от механизмов мембранного транспорта. Привести примеры.  
План ответа: определение понятия, функции, строение, примеры
9. Механизмы транспорта веществ через биомембраны: диффузия (простая, облегченная), осмос, эндоцитоз, фильтрация.  
План ответа: определение понятия, функции, механизм
10. Механизмы транспорта ионов через биомембраны. Характеристика различных типов ионофоров: неселективных, селективных, потенциал-зависимых, рецепторуправляемых. Унипорт; антипорт; симпорт.  
План ответа: характеристика различных типов ионофоров: неселективных, селективных, потенциал-зависимых, рецепторуправляемых. Унипорт; антипорт; симпорт.
11. Механизм активного транспорта веществ через биомембраны. Роль АТФ-аз в трансмембранном переносе (Na-K- АТФ-аза, Ca-АТФ-аза). Привести примеры и обосновать биологическое значение этого механизма.  
План ответа: Роль АТФ-аз в трансмембранном переносе (Na-K- АТФ-аза, Ca-АТФ-аза). Привести примеры и обосновать биологическое значение этого механизма.
12. Рецепторный аппарат клетки: природа рецепторов клеточной мембраны, их структура и типы (трансмисмиттерные, кормончувствительные, ионотропные, метаботропные), характеристика и функциональная роль.  
План ответа: природа рецепторов клеточной мембраны, их структура и типы (трансмисмиттерные, кормончувствительные, ионотропные, метаботропные), характеристика и функциональная роль.
13. Функциональная роль рецепторов; механизм передачи информации через рецепторный аппарат клетки. Понятие о констелляционных системах рецепторов.  
План ответа: роль, механизм передачи информации через рецепторный аппарат клетки. Понятие о констелляционных системах рецепторов.
14. Дать определения основных механизмов деятельности клетки: раздражение,

возбуждение, торможение, утомление. Общие представления о раздражителях; понятие об адекватных и неадекватных раздражителях; о пороге возбуждения и возбудимости.

План ответа: определение, возбуждение и возбудимость, виды раздражителей.

15. Свойства возбуждения. Сравнительная характеристика возбуждения и торможения.

Проявление возбуждения и торможения на микро- и макроуровне.

План ответа: Свойства. Сравнительная характеристика возбуждения и торможения.

Проявление возбуждения и торможения на микро- и макроуровне.

16. Торможение как один из механизмов деятельности клетки; свойства и виды торможения (первичное, вторичное; пресинаптическое, постсинаптическое). Биологический смысл процессов торможения.

План ответа: свойства и виды, биологический смысл

17. Законы раздражения.

План ответа: перечислить законы раздражения

18. Основные типы строения нервной системы в животном мире. Структурно-функциональная организация нервной системы позвоночных. Роль нервной системы в организме.

План ответа: типы, структурно-функциональная организация нервной системы позвоночных. Роль нервной системы в организме.

19. Структурно-функциональная организация нервной ткани: функциональная роль клеточных элементов. Нейроны: морфологические и функциональные особенности; типы нейронов и их локализация в отделах нервной системы.

План ответа: Структурно-функциональная организация нервной ткани: функциональная роль клеточных элементов. Нейроны: морфологические и функциональные особенности; типы нейронов и их локализация в отделах нервной системы.

20. Клетки нейроглии, их функциональная роль. Биологическое значение миелинизации.

План ответа: определение, функции, биологическое значение.

21. Виды электрических биопотенциалов, их характеристика.

План ответа: определение, виды, функции, биологическое значение.

22. Мембранный потенциал покоя (МПП) возбудимых клеток: происхождение, характеристика, метод регистрации. Понятие о равновесном потенциале.

План ответа: определение, функции, биологическое значение, происхождение, характеристика, метод регистрации

23. Значение мембранного потенциала покоя для физиологии клетки. Метод регистрации МПП.

План ответа: определение, функции, биологическое значение, происхождение, характеристика.

24. Возбуждение мембраны клетки. Потенциал действия (ПД): возникновение и характеристика с позиций мембранной теории. Методы регистрации.

План ответа: определение, функции, биологическое значение, происхождение, характеристика, регистрация.

25. Анализ кривой ПД. Значение критического уровня деполяризации для формирования ПД. Представление о пороговом потенциале.

План ответа: анализ, значение, происхождение, характеристика,

26. Возбуждение мембраны: локальный потенциал, условия возникновения и его свойства. Виды локальных потенциалов, их характеристика. Локальный потенциал и потенциал действия в сравнительном аспекте.

План ответа: локальный потенциал, условия возникновения и его свойства. Виды локальных потенциалов, их характеристика. Локальный потенциал и потенциал действия в сравнительном аспекте

27. Возбуждающие и тормозные постсинаптические потенциалы, их принадлежность, возникновение, свойства (суммация и её виды); биологическая роль

План ответа: Возбуждающие и тормозные постсинаптические потенциалы, их принадлежность, возникновение, свойства (суммация и её виды); биологическая роль

28. Пресинаптическое и постсинаптическое торможение: сравнительная характеристика, значение в механизмах передачи информации.

План ответа: сравнительная характеристика, значение в механизмах передачи информации.

29. Проводимость как свойство возбудимых тканей; механизмы проведения возбуждения по миелинизированным и немиелинизированным нервным волокнам; факторы определяющие проводимость.

План ответа: проводимость как свойство возбудимых тканей; механизмы проведения возбуждения по миелинизированным и немиелинизированным нервным волокнам; факторы определяющие проводимость.

30. Структурно-функциональная организация поперечно-полосатой и гладкой мышечной тканей в сравнительном плане.

План ответа: сравнение, характеристика

31. Типы сокращения поперечно-полосатой мускулатуры. Понятие об одиночном сокращении, суммации сокращений, тетанусе.

План ответа: типы, понятия

32. Двигательная единица скелетной мускулатуры; функциональные типы двигательных единиц, их сравнительная характеристика и биологическая роль.

План ответа:

33. Механизм сокращения поперечно-полосатой мускулатуры. Понятие об электромеханическом сопряжении. Энергообеспечение функциональной активности.

План ответа: механизм, понятие, функция

34. Мионевральный синапс: структурные элементы, функциональная роль; этапы и механизмы синаптической передачи возбуждения.

План ответа: структурные элементы, функциональная роль; этапы и механизмы синаптической передачи возбуждения

35. Возможные помехи в мионевральной передаче возбуждения: точки приложения действия химических агентов на уровне синапса; дать представление о механизме фармакологического действия миорелаксантов, антихолинэстеразных средств и ботулинического токсина.

План ответа: : точки приложения действия химических агентов на уровне синапса; дать представление о механизме фармакологического действия миорелаксантов, антихолинэстеразных средств и ботулинического токсина.

36. Электрофизиологическая активность поперечно-полосатых мышечных волокон: МПП, генерация ПД, КУД, пороговый потенциал.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика, свойства

37. Гладкая мускулатура: морфологические и функциональные особенности клеток; локализация в организме и регуляция функциональной активности.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика, свойства

38. Физиологические особенности гладких мышц: пластичность, автоматия, проведение возбуждения по гладкомышечной ткани.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика, свойства

39. Электрофизиологические особенности гладких мышц: МПП, ПД, пейсмекерный потенциал. Механизм сократительного акта.

План ответа: определение, функции, значение, механизм, свойства

40. Сравнительный анализ механизмов сокращения поперечно-полосатой и гладкой мускулатуры.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика, свойства

41. Синапс как структура передачи информации между клетками; типы синапсов в биологических системах. Сравнительная характеристика электрических и химических синапсов.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика, свойства, сравнение

42. Химический межнейрональный синапс: структура, функциональная роль; типы синапсов. Механизм передачи возбуждения; возбуждающий постсинаптический потенциал; суммация возбуждения.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика, свойства, механизм

43. Тормозные межнейрональные синапсы, их биологическая роль. Типы тормозных синапсов. Ионная природа тормозного постсинаптического потенциала. Виды синаптического торможения и электрофизиологические особенности пресинаптического торможения.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика, свойства, виды

44. Особенности при передаче информации через химический синапс: синаптическая задержка, усиление или торможение информационного сигнала, возможность химической регуляции экзогенными агентами.

План ответа: синаптическая задержка, усиление или торможение информационного сигнала, возможность химической регуляции экзогенными агентами

45. Понятие о нейромедиаторах и нейромодуляторах. Индивидуальная характеристика некоторых нейромедиаторов.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика

46. Рефлекс: определение понятия, значение, классификация. Структурные элементы рефлекторной дуги.

План ответа : определение, функции, значение, характеристика

47. Функциональные звенья рефлекторной дуги; рефлекторное кольцо. Рецептивное поле рефлекса, время рефлекса.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика

48. Сравнительная характеристика элементов соматической и вегетативной рефлекторных дуг

План ответа: определение, функции, значение, характеристика

49. Нервный центр, определение понятия; биологическая роль; особенности организации, взаимодействие нейронов

План ответа: определение, функции, значение, характеристика

50. Свойства нервных центров и их типы в зависимости от функции. Понятие о доминанте.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика, свойства

51. Координация рефлекторной деятельности: тормозные нейроны и тормозные химические синапсы; возвратное и реципрокное торможение.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика

52. Координация рефлекторной деятельности; центральное торможение; взаимодействие процессов торможения и возбуждения в нервной системе: иррадиация и концентрация, субординация, переключение. Принцип общего конечного

пути.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика

53. Биологическая роль нервной системы в живом организме. Структурно-функциональная организация нервной системы позвоночных.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика

54. Головной мозг: структурные элементы, их функциональное значение.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика

55. Эволюция переднего мозга. Понятие о кортиколизации функций. Функциональная роль древней, старой и новой коры.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика

56. Структура стволового отдела головного мозга. Продолговатый мозг: нервные центры, физиология дыхательного и сосудо-двигательного центров.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика

57. Ретикулярная формация ствола мозга: морфологические и функциональные особенности нейронов; роль в регуляции функциональной активности нервной системы.

План ответа: морфологические и функциональные особенности нейронов; роль в регуляции функциональной активности нервной системы

58. Физиология мозжечка: структурные элементы, их функции; связи мозжечка (внутримозжечковые и с другими структурами нервной системы) и их функциональное значение. физиологическая роль органа

План ответа: структурные элементы, их функции; связи мозжечка (внутримозжечковые и с другими структурами нервной системы) и их функциональное значение. физиологическая роль органа

59. Физиология промежуточного мозга: структура и функциональное значение таламуса.

План ответа: структура и функциональное значение таламуса

60. Лимбическая система мозга: структурные элементы, их функции; связи лимбической системы и её функциональная роль.

План ответа: структурные элементы, их функции; связи лимбической системы и её функциональная роль

61. Передний мозг: структурно-функциональные элементы. Функциональное значение гипоталамуса.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика

62. Структура конечного мозга. Цитоархитектоника коры полушарий большого мозга; морфофункциональные и биохимические особенности нейронов.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика

63. Функциональные зоны коры полушарий большого мозга. Двигательные зоны коры (первичные, вторичные) их характеристика. Модульная организация коры.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика

64. Ассоциативные зоны коры, функциональные особенности нейронов. Значение таламо-лобной и таламо-теменной ассоциативных систем.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика

65. Миелоархитектоника коры (проводящие пути). Связи коры с другими отделами ЦНС.

План ответа: определение, функции, значение, характеристика

66. Электрофизиологическая активность нейронов коры. Электроэнцефалограмма.

План ответа: Электрофизиологическая активность нейронов коры. Электроэнцефалограмма

67. Спинной мозг: общая схема строения, функции; локализация нейронов; рефлекторная деятельность.

План ответа: общая схема строения, функции; локализация нейронов; рефлекторная

деятельность.

68. Функции спинного мозга. Проводниковая функция. Проводящие пути.

План ответа: Функции спинного мозга. Проводниковая функция. Проводящие пути

69. Двигательная система мозга: функциональная роль, структурные элементы, их значение.

План ответа: функциональная роль, структурные элементы, их значение

70. Периферическая двигательная нервная система; физиологическая роль. Сравнительная характеристика эфферентного отдела соматической и вегетативной рефлекторных дуг.

План ответа: Периферическая двигательная нервная система; физиологическая роль. Сравнительная характеристика эфферентного отдела соматической и вегетативной рефлекторных дуг

71. Вегетативная нервная система: структура, физиологическая роль её отделов; принцип взаимоотношений между отделами.

План ответа: структура, физиологическая роль её отделов; принцип взаимоотношений между отделами

72. Метасимпатическая нервная система.

План ответа: определение, функции, значение

73. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы: структура, особенности нервных волокон, иннервируемые органы и регуляция их функциональной активности.

План ответа: структура, особенности нервных волокон, иннервируемые органы и регуляция их функциональной активности

74. Симпатический отдел вегетативной нервной системы: структура особенности нервных волокон, иннервируемые органы и ткани, регуляция их функциональной активности.

План ответа: структура особенности нервных волокон, иннервируемые органы и ткани, регуляция их функциональной активност

75. Соматическая нервная система: структура, функциональная роль, анатомо-физиологические особенности нервных волокон и регуляция функциональной активности иннервируемых структур.

План ответа: структура, функциональная роль, анатомо-физиологические особенности нервных волокон и регуляция функциональной активности иннервируемых структур.

76. Сенсорная система, её биологическая роль, структурные элементы; сенсорные органы; понятие об анализаторах.

План ответа: Сенсорная система, её биологическая роль, структурные элементы; сенсорные органы; понятие об анализаторах

77. Анализаторы: определение понятия; отделы, их биологическая роль. Виды анализаторов и их значение.

План ответа: определение понятия; отделы, их биологическая роль. Виды анализаторов и их значение

78. Периферический отдел анализатора, его значение. Типы чувствительных рецепторов и их биологическая роль.

План ответа: Периферический отдел анализатора, его значение. Типы чувствительных рецепторов и их биологическая роль

79. Сравнительная характеристика первичных и вторичных чувствительных рецепторов (привести примеры). Этапы рецепторного акта в этих структурах.

План ответа: Сравнительная характеристика первичных и вторичных чувствительных рецепторов (привести примеры). Этапы рецепторного акта в этих структурах

80. Проводниковый отдел анализатора, его значение и структурные элементы.

Сравнительная характеристика специфической и неспецифической систем проведения сенсорной информации.

План ответа: определение, значение, механизм, характеристика

81. Центральный отдел анализатора, его значение. Первичные и вторичные цитоархитектонические поля коры.

План ответа: определение, значение, механизм

82. Кодирование информации в анализаторах.

План ответа: определение, значение, механизм

83. Зрительный анализатор: функциональная роль, структурные элементы, формирование проводящих путей.

План ответа: функциональная роль, структурные элементы, формирование проводящих путей.

84. Орган зрения, его строение. Оптическая система светопреломляющих сред. Диоптрия. Оптические свойства глаза: аккомодация, её механизм, понятие о спазме и параличе аккомодации.

План ответа: определение, строение, аккомодация, её механизм, понятие о спазме и параличе аккомодации.

85. Зрачковая реакция глаза, её значение; регуляция величины зрачка (миоз, мидриаз); медико-биологическое значение этого механизма.

План ответа: определение, значение, механизм

86. Рефракция глаза и её аномалии; нормальный глаз, близорукость и дальнозоркость.

План ответа: строение, аномалии, строение при аномалиях

87. Структурно-функциональная организация сетчатки глаза. Фоторецепторы, значение рецептирующих клеток. Светоощущение.

План ответа: Структурно-функциональная организация сетчатки глаза. Фоторецепторы, значение рецептирующих клеток. Светоощущение.

88. Понятие о высшей нервной деятельности. Функциональные блоки мозга, обеспечивающие ВНД.

План ответа: понятие, функции

89. Безусловные рефлексы: определение понятия, биологическая роль, классификации.

План ответа: определение понятия, биологическая роль, классификации

90. Условные рефлексы: определение понятия, биологическое значение и условия формирования.

План ответа: определение понятия, биологическое значение и условия формирования.

91. Значение условных и безусловных рефлексов; их сравнительная характеристика.

План ответа: значение, сравнение, характеристика

92. Условные рефлексы: правила выработки; стадии образования и их биологическое значение

План ответа: правила выработки; стадии образования и их биологическое значение

93. Условные рефлексы, характеристика, их биологическая роль. Классификации.

План ответа

94. Типы высшей нервной деятельности. Особенности ВНД человека.

План ответа: типы, особенности ВНД

95. Функциональная асимметрия мозга. Первая и вторая сигнальные системы мозга. Речь.

План ответа: Функциональная асимметрия мозга. Первая и вторая сигнальные системы мозга. Речь

96. Память. Виды памяти. Нейронная память. Общее представление о кратковременной и долговременной памяти.

План ответа: Виды памяти. Нейронная память. Общее представление о кратковременной

и долговременной памяти.

97. Эмоции, функциональная роль.

План ответа: понятие, функции, значение

## **4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации**

Критерием успешности освоения учебного материала по окончании учебного семестра (**промежуточная аттестация**) является оценка преподавателем устного ответа при проведении экзамена.

### **4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств**

- «Отлично» - студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи. Делает выводы; логично, четко. Ясно и кратко излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу. Ответ носит самостоятельный характер. Учитывается участие в дискуссиях на практических и семинарских занятиях, уровень ответов на контрольные вопросы, написания тестовых заданий.
- «Хорошо» - студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
- «Удовлетворительно» - студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает неполно, непоследовательно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки.
- «Неудовлетворительно» - студент имеет разрозненные, бессистемные знания: не умеет выделять главное и второстепенное; допускает ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений; беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет применять знания для обоснования и объяснения фактов, не устанавливает межпредметные связи. Учитывается участие в дискуссиях на практических и семинарских занятиях, уровень ответов на контрольные вопросы и написания тестовых заданий.

### **4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций**

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

«1 уровень» - ознакомление (иметь общее представление, узнавать);

«2 уровень» - понимание учебного материала, излагаемого в учебнике, методической разработке или преподавателем;

«3 уровень» - умение логично, последовательно, достаточно полно и точно излагать изученный материал;

«4 уровень» - творчески использовать полученные знания.

Для удовлетворительной (положительной) оценки знаний требуется минимум 3-й уровень усвоения учебного материала.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

**06.03.01 Направление подготовки Биология, ФОС РПД Физиология человека и животных. Высшая нервная деятельность, 2025 год набора, очная форма обучения**

Проректор по учебной работе      утверждено 24.02.2025      А.А. Саламатов

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 6 от 21.02.2025

Председатель Ученого совета

биологического факультета      согласовано      Д.С. Сташкевич

**Заседанием кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии**

Протокол заседания № 6 от 21.02.2025

Заведующий кафедрой      согласовано      А. Л. Бурмистрова

Автор (составитель)      А.В. Евдокимов

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**