

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

---

Факультет психологии и психологии  
Кафедра педагогики и психологии

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «Утверждаю»  
«27» \_\_\_\_\_ 20 19

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ФИЗИОЛОГИЯ ВНД И СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ**

наименование дисциплины / практики

**37.03.01 Психология**

шифр и наименование направления подготовки

**Психология развития и образования**

наименование профиля подготовки



## Содержание

1	Паспорт фонда оценочных средств дисциплине «Зоопсихология и сравнительная психология» направления 37.03.01 «Психология» (квалификация – бакалавр).....	4
3	Примерный перечень оценочных средств .....	6
4	Описание показателей и критериев оценивания результатов обучения на различных этапах формирования компетенций .....	8
5	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций .....	11
6	Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ...	12

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине «Физиология ВНД и сенсорных систем»

Таблица 1

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины <sup>1</sup>	Коды компетенций	Оценочные средства - наименование	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
	<b>Раздел 1. Физиология ВНД.</b>			
1	Тема 1.1. Физиология ВНД – часть науки о мозге..	ОК-2 ПК-7	<i>Коллоквиум Реферат Дискуссия</i>	<i>Вопросы к зачету</i>
2	Тема 1.2. Основные нервные процессы ВНД.	ОК-2 ПК-7	<i>Коллоквиум Реферат Дискуссия</i>	<i>Вопросы к зачету</i>
3	Тема 1.3. Обучение как основа приобретенных форм поведения	ОК-2 ПК-7	<i>Коллоквиум Реферат Дискуссия</i>	<i>Вопросы к зачету</i>
4	Тема 1.4. Роль функциональных состояний мозга в ВНД.	ОК-2 ПК-7	<i>Коллоквиум Реферат Дискуссия Тест (текущий контроль)</i>	<i>Вопросы к зачету</i>
5	Тема 1.5. Интегративная деятельность мозга.	ОК-2 ПК-7	<i>Коллоквиум Реферат Дискуссия Тест (текущий контроль)</i>	<i>Вопросы к зачету</i>
6	Тема 1.6. Индивидуальные типологические различия ВНД.	ОК-2 ПК-7	<i>Коллоквиум Реферат Дискуссия Тест (текущий контроль)</i>	<i>Вопросы к зачету</i>
	<b>Раздел 2. Физиология сенсорных систем.</b>	ОК-2 ПК-7	<i>Коллоквиум Реферат Дискуссия Тест (текущий контроль)</i>	<i>Вопросы к зачету</i>
7.	Тема 2.1. Общие основы сенсорной физиологии	ОК-2 ПК-6	<i>Коллоквиум Реферат Дискуссия Тест (текущий контроль)</i>	<i>Вопросы к зачету</i>

<sup>1</sup> Наименование раздела (темы) берется из рабочей программы дисциплины.

			<i>контроль)</i>	
8	Тема 2.2. Сенсорные системы.	ОК-2 ПК-7	<i>Коллоквиум Реферат Дискуссия Тест (текущий контроль)</i>	<i>Вопросы к зачету</i>
9	Тема 2.3. Зрительная сенсорная система.	ОК-2 ПК-7	<i>Коллоквиум Реферат Дискуссия Тест (текущий контроль)</i>	<i>Вопросы к зачету</i>
10	Тема 2.4. Слуховая сенсорная система	ОК-2 ПК-7	<i>Коллоквиум Реферат Дискуссия Тест (текущий контроль)</i>	<i>Вопросы к зачету</i>
11	Тема 2.5. Вестибулярная сенсорная система.	ОК-2 ПК-7	<i>Коллоквиум Реферат Дискуссия Тест (текущий контроль)</i>	<i>Вопросы к зачету</i>
12	Тема 2.6. Соматосенсорная система.	ОК-2 ПК-7	<i>Коллоквиум Реферат Дискуссия Тест (текущий контроль)</i>	<i>Вопросы к зачету</i>
13	Тема 2.7. Обонятельная и вкусовая сенсорные системы.	ОК-2 ПК-7	<i>Коллоквиум Реферат Дискуссия Тест (текущий контроль)</i>	<i>Вопросы к зачету</i>
14	Тема 2.8. Висцеральная сенсорная система.	ОК-2 ПК-7	<i>Коллоквиум Реферат Дискуссия Тест (текущий контроль)</i>	<i>Вопросы к зачету</i>

Таблица 2

Перечень компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>
ОК-2	Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ПК-7	способностью к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в

	различных научных и научно-практических областях психологии
--	---

## 2. Перечень оценочных средств<sup>2</sup>

Таблица 3

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Деловая/ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
2	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
3	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Круглый стол (дискуссия, полемика, диспут, дебаты)	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)
5	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.	Структура портфолио
6	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
7	Решение разноуровневых	Различают задачи (задания): а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание	Комплект разноуровневых задач (заданий)

<sup>2</sup> Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

	задач (заданий)	фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	
8	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Темы эссе
9	Тест	Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.	Тестовые задания

*Приведенный перечень оценочных средств при необходимости может быть дополнен преподавателем.*



**3. Описание показателей и критериев оценивания результатов обучения на различных этапах формирования компетенций**

Таблица 4

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Показатели достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения
ОК-2		<b>Знает</b>	
	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	ОК-2.1. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Не имеет четкого представления о способности анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	ОК-2.2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знает основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	ОК-2.3. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Понимает основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	ОК-2.4. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Уверенно знает основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
		<b>Умеет</b>	
	Недостаточный уровень	ОК-2.1. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Не умеет разрабатывать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Базовый уровень	ОК-2.2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Умеет недостаточно эффективно анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Средний уровень	ОК-2.3. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Умеет разрабатывать и анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Высокий уровень	ОК-2.4. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Умеет точно и эффективно разрабатывать анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
		<b>Владеет</b>	
	Недостаточный уровень	ОК-2.1. Способностью анализировать	Не владеет способностью анализировать основные

		основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Базовый уровень	<i>ОК-2.2.</i> Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Поверхностно владеет способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Средний уровень	<i>ОК-2.3.</i> Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Владеет современными способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Высокий уровень	<i>ОК-2.4</i> Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Уверенно владеет способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Показатели достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения
		<b>Знает</b>	
<i>ПК-7</i>	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	<i>ПК-7-3.1.</i> особенности способности к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии	Отсутствие представлений о способности к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии
	Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	<i>ПК-6-3.2.</i> особенности способности к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии	Имеет лишь фрагментарное представление о способности к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии
	Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	<i>ПК-7-3.3.</i> особенности способностей к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии	Имеет недостаточно полное представление о способности к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии
	Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	<i>ПК-7-3.4.</i> особенности способности к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии	Имеет сформированные систематические представления о способности к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии
			<b>Умеет</b>
	Недостаточный уровень	<i>ПК-7-У.1.</i> проявлять способность к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии	Не умеет проявлять способность к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии

Базовый уровень	<i>ПК-7-У.1.</i> проявлять способность к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии	Умеет проявлять способность к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии
Средний уровень	<i>ПК-7-У.1.</i> проявлять способностью к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии	Умеет в целом успешно, но с определенными пробелами, проявлять способность к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии
Высокий уровень	<i>ПК-7-У.1.</i> проявлять способность к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии	Умеет точно и эффективно проявлять способность к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии
	<b>Владеет</b>	
Недостаточный уровень	<i>ПК-7-В.1.</i> способностью к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии	Не владеет способностью к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии
Базовый уровень	<i>ПК-7-В.2.</i> способностью к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии	Владеет фрагментарными навыками способности к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии
Средний уровень	<i>ПК-7-В.3.</i> способностью к участию в проведении психологических исследований на основе применения	Хорошо владеет навыками способности к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и

		общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии	умений в различных научных и научно-практических областях психологии
	Высокий уровень	<i>ПК-7-В.4.</i> способностью к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии	Уверенно владеет навыками способности к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения**

По видам заданий приводится описание того, каким образом необходимо выполнить данное задание, способы и механизмы его выполнения, выбор номера варианта и др. Примеры методических материалов, определяющих процедуру оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций:

- Кейсовые технологии как средство формирования компетенций
- Методические указания по разработке оценочных средств
- Разработка и применение деловых игр
- Формирование портфолио обучающегося как современная оценочная технология
- Иные методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения в ходе реализации рабочей программы дисциплины

## 5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

### Задания в форме кейс-задачи:

**Кейс-задача 1.** Почему мы воспринимаем 3d кино и фотографии объемными? А почему и когда нет?

**Кейс-задача 2.** Человек пробудился и помнил в деталях яркое сновидение. Но через час не смог рассказать его своему другу. Почему?

**Кейс-задача 3.** Объясните возможные механизмы феномена слепого зрения, когда человек демонстрирует (в опытах со строго контролируруемыми условиями) отклики на визуальные раздражители, при том, что утверждает, будто ничего не видит.

**Кейс-задача 4.** Данные исследований показывают, что вредоносные последствия стресса зависят от отношения человека к стрессу как явлению. Люди, воспринимающие стресс как обычное явление, реже сталкиваются с негативными последствиями стресса, а люди, привыкшие думать, что стресс – болезнь 21 века, которая убивает, чаще переживают негативные последствия стресса. Как можно объяснить эти результаты с психофизиологической точки зрения?

**Кейс-задача 5.** Для лечения депрессии и других нарушений настроения часто используют вещества-ингибиторы обратного захвата серотонина. Почему? Как такие вещества могут влиять на настроение.

**Кейс-задача 6.** Существует метод лечения депрессии при помощи депривации сна. Почему подобный метод может работать? А почему – нет?

**Кейс-задача 7.** Какие физиологические процессы могут стоять за реальностью, описываемой как «психологическая зависимость» - от вещества, человека или деятельности?

**Кейс-задача 8.** Часто подросткам бывает так же сложно справиться с эмоциями, как и маленьким детям. Но по мере взросления человек учится управлять проявлениями чувств. Какие механизмы работы нервной системы стоят за этими событиями?

**Кейс-задача 9.** Видя, как человек улыбается, мы часто испытываем радость и желание улыбнуться в ответ. Какие физиологические механизмы могут стоять за этим явлением?

**Кейс-задача 10.** Сейчас перед вами лежит лист бумаги с рисунком на нем. Как вы узнаете, что это экзаменационный билет? Какие физиологические процессы в этом участвуют?

**Кейс-задача 11.** Вы ехали в метро и вдруг в толпе вы увидели знакомого человека. Когда вы подошли ближе, оказалось, что вы обознались. Каково может быть психофизиологическое объяснение этого явления?

**Кейс-задача 12.** Почему мы можем понимать собеседника, когда разговариваем с ним в шумной комнате со множеством других звуков?

**Кейс-задача 13.** Почему разными руками сложно выполнять разные действия?

**Кейс-задача 14.** Как вы объясните с психофизиологической точки зрения явление дежавю – ощущение будто происходящие события с вами уже случались.

**Кейс-задача 15.** Почему с психофизиологической точки зрения проще быть внимательным к новому учебному материалу?

**Кейс-задача 16.** Почему некоторым людям стоит подумать «лимон», как во рту обильно выделяется слюна? Какие факторы влияют на этот процесс?

**Кейс-задача 17.** Почему зеленый и красный объекты расположенные рядом воспринимаются как более интенсивно окрашенные?

Контролируемые компетенции: **ОК-2**

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.



Критерии оценивания<sup>3</sup>:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: уверенно владеет навыками постановки и организации научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: хорошо владеет навыками постановки и организации научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если владеет фрагментарными навыками постановки и организации научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не владеет навыками постановки и организации научно-исследовательской и практической деятельности.

Контролируемые компетенции: **ПК-6**

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.

Критерии оценивания<sup>4</sup>:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: уверенно владеет навыками постановки и организации научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: хорошо владеет навыками постановки и организации научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если владеет фрагментарными навыками постановки и организации научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не владеет навыками постановки и организации научно-исследовательской и практической деятельности.

## **Вопросы для коллоквиума**

### **Раздел 1. Основы физиологии нервных тканей.**

Тема 1.1.

Физиология - наука о жизнедеятельности организма как целого.

Основные этапы развития физиологии. И.М. Сеченов и И.П. Павлов – основоположники физиологии. Выдающиеся отечественные физиологи (Ф.В. Овсянников, Н.Е. Введенский, А.А. Ухтомский, П. К. Анохин и др.).

Свойства возбудимых тканей (раздражимость, возбудимость).

Основные функции нейрона.

Генераторный пункт аксона как основа формирования электрического ответа нейрона на раздражители в зависимости от эффективности синаптических воздействий.

Пороговый потенциал – условие генерации ПД.

**Тема 1.2.**

### **Мембранные механизмы возникновения и проведения электрических сигналов.**

Понятие о возбудимости и возбуждении. Биоэлектрические потенциалы: мембранный потенциал покоя (ПП) и потенциал возбуждения (действия) (ПД). Внеклеточный и внутриклеточный способы

---

<sup>3</sup> Приводятся, если используются критерии оценивания результатов обучения, не описанные в табл.4/ отличающиеся от описанных в табл. 4

<sup>4</sup> Приводятся, если используются критерии оценивания результатов обучения, не описанные в табл.4/ отличающиеся от описанных в табл. 4

регистрации электрической активности мембраны. Поверхностная мембрана – структурная основа электрогенеза. Основные функции возбудимых мембран.

Природа мембранного потенциала покоя. Распределение концентраций ионов по обе стороны мембраны, ионная асимметрия и пассивный транспорт ионов, избирательная проницаемость мембраны в покое. Калиевый равновесный электрохимический потенциал. Активный транспорт ионов через мембрану. Na-K-насос, его роль в поддержании ПП, энергетическая основа электрогенеза. Действие постоянного электрического тока на возбудимую мембрану. Полярный закон раздражения. Пороговые, подпороговые и сверхпороговые раздражители. Локальный ответ – местная деполяризация мембраны. Роль ионов Na в возникновении местного возбуждения. Свойства локального ответа: градуальный характер ответа, распространение по мембране с декрементом, постепенность развития во времени, способность к суммации при ритмических раздражениях. Потенциал действия (ПД) – генерализованная реакция мембраны на пороговые и сверхпороговые раздражители, фазы ПД. Характеристика ионных потоков Na и K, обуславливающие фазы ПД. Активация Na-K-насоса при возбуждении как механизм восстановления мембранного потенциала. Распространение возбуждения по мембране нервного волокна. Роль местных (малых) токов в деполяризации мембраны. Аутогенерация ПД при достижении критического уровня деполяризации. Непрерывный принцип проведения по немиелинизированному нервному волокну. Сальтаторный принцип проведения по миелинизированному нервному волокну. Свойства нервных волокон: двустороннее и изолированное проведение возбуждения, относительная неутомляемость, зависимость скорости проведения от диаметра аксона и толщины миелиновой оболочки. Классификация нервных волокон по скорости проведения возбуждения.

### **Тема 1.3.**

#### **Механизмы взаимодействия нейронов.**

Электрический и химический принципы передачи.

Морфофункциональная организация синапса.

Структурно-функциональная организация пресинаптического окончания: митохондрии, везикулы, пресинаптическая мембрана.

Механизм высвобождения и квантовая гипотеза высвобождения медиатора.

Разнообразие возбуждающих и тормозных медиаторов в ЦНС.

Взаимодействие медиатора с субсинаптическими рецепторами, их распределение и плотность.

Ионные механизмы возбуждающего постсинаптического потенциала (ВПСП), его параметры. Инактивация рецепторов.

Ферментативное разрушение медиатора в синаптической щели.

Поглощение медиатора мембраной пресинаптического окончания (реаптейк).

Тормозные синапсы, ионные механизмы тормозного постсинаптического потенциала (ТПСП).

Параметры ТПСП. Т

орможение: пресинаптическое и постсинаптическое.

Теория электрической суммации (Д. Эклс).

Теория интегративной деятельности нейрона (П. К. Анохин).

## **Раздел 2. Основы общей физиологии ЦНС.**

### **Тема 2.1.**

#### **Основные положения рефлексорной теории**

Рефлекс как элементарная форма нервной деятельности. Исторические этапы развития рефлексорной теории. Строение элементарной рефлексорной дуги. Современная нейрокибернетическая схема строения рефлекса как самоуправляемой системы: афферентный синтез, аппарат принятия решения, программа действия, результат действия как системообразующий фактор, акцептор результата действия, прямая и обратная афферентация. Классификация рефлексов.

Понятие и общие свойства нейронных объединений - нервных центров. Свойства нервных центров: одностороннее проведение возбуждения, замедление проведения возбуждения, трансформация ритма возбуждения, суммация возбуждения, низкая лабильность, утомляемость,

высокая чувствительность к недостатку кислорода и к ряду нейротропных веществ, высокая пластичность, посттетаническая потенциация, доминанта, пространственное облегчение, окклюзия. Распространение возбуждения в ЦНС: конвергенция, дивергенция, реверберация. Разновидности нервных центров: двигательные, чувствительные, вегетативные, психических функций.

Торможение в ЦНС. История вопроса и роль И.М.Сеченова в открытии центрального торможения. Механизмы первичного и вторичного торможения. Типичные примеры. Значение торможения в координации нервной и психической деятельности человека.

Механизмы координации нервной деятельности. Принцип общего конечного пути. Принцип реципрокности. Принцип доминанты и свойства доминантных очагов возбуждения: повышенная способность к суммации, инертность, подавление текущей деятельности. Интегративная деятельность нервной системы.

### **Раздел 3. Основы частной физиологии ЦНС.**

#### **Тема 3.1.**

##### **Функции спинного мозга.**

Метамерная (сегментарная) организация функций спинного мозга.

Рефлекторная деятельность спинного мозга: сухожильные рефлексы и рефлексы растяжения, сгибательные и разгибательные тонические и ритмические рефлексы, вегетативные рефлексы, дефекации, мочеиспускания, половых органов.

Супраспинальный контроль деятельности спинного мозга

. Проводниковая функция спинного мозга: восходящие и нисходящие пути.

#### **Тема 3.2.**

##### **Функции заднего мозга**

Нейронная организация заднего мозга.

Функциональное значение ядер: рефлексы, направленные на поддержание позы (статические и статокинетические), роль вестибулярных ядер, глотание и жевание, вегетативные ядра продолговатого мозга.

Рефлекторный контроль дыхания, кровообращения и пищеварения.

Функции ядер V-XII пар черепно-мозговых нервов.

Восходящие и нисходящие специфические и неспецифические проводящие пути.

Основные функции мозжечка.

Мозжечковые пробы.

#### **Тема 3.3.**

##### **Функции среднего мозга**

Нейронная организация.

Ориентировочные зрительные и слуховые рефлексы.

Функции ядер среднего мозга в осуществлении регуляции мышечного тонуса и зрачковых рефлексов.

Проводниковые функции среднего мозга.

#### **Тема 3.4.**

##### **Функции промежуточного мозга.**

Функции зрительных бугров, роль в обработке афферентной информации, связи с сознанием и эмоциями.

Функции ядер гипоталамуса: регуляция вегетативных функций, водно-солевого и теплового обмена.

Роль гипоталамо-гипофизарной системы в регуляции эндокринных функций.

Функциональное значение эпифиза.

Функциональное значение внутренних и наружных коленчатых тел.

#### **Тема 3.5.**

##### **Функции полушарий большого мозга.**

Роль подкорковых ядер в координации двигательной активности и памяти.

Функции коры.

Сенсорные проекционные зоны коры.

Моторные зоны коры.

Ассоциативные зоны коры.

Нейрофизиологические механизмы внимания, восприятия, эмоций, памяти и речи

### **Тема 3.6.**

#### **Вегетативная нервная система**

Физиология вегетативной нервной системы.

Различия симпатического и парасимпатического нервных отделов.

Механизм и особенности распространения возбуждения по ВНС.

Роль медиаторов в проведении возбуждения в синапсах ВНС.

### **Тема 3.7.**

#### **Развитие нервной деятельности на разных стадиях онтогенеза**

Основные теории онтогенеза нервной деятельности: общего типа поведения Когхилла, локальных рефлексов Уидла, системогенеза П.К.Анохина.

Стадии развития рефлекторной деятельности: первичных двигательных рефлексов, генерализации и специализации рефлекторных реакций.

Становление спинальных координационных механизмов. Роль афферентной импульсации и супраспинальных влияний в регуляции рефлекторной деятельности развивающегося организма.

Совершенствование координационных механизмов центральной нервной системы в раннем постнатальном онтогенезе. Развитие позно-тонических, установочных, пищевых и защитных рефлексов. Становление ориентировочных и зрительно-моторных реакций. Закономерности рефлекторных реакций с увеличением возраста: угнетение одних форм рефлекторной деятельности и появление новых. Учение о функциональной асимметрии мозга. Роль наследственных и средовых факторов в становлении функциональной асимметрии мозга.

### **Тема 3.8.**

#### **Принципы и способы изучения механизмов деятельности нервной системы**

Основы электроэнцефалографии (ЭЭГ): принцип метода.

Характеристика основных ритмов ЭЭГ, их природа, корреляция с функциональным состоянием организма.

Метод вызванных потенциалов.

Реоэнцефалография и ультразвуковая доплерография сосудов головного мозга.

Компьютерные технологии изучения нервной системы (автоматизированный анализ РЭГ, доплерографии, программа Брэйн-Лок

Контролируемые компетенции: **ОК-2**

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.

Критерии оценивания<sup>5</sup>:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: уверенно владеет навыками постановки и организации научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: хорошо владеет навыками постановки и организации научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если владеет фрагментарными навыками постановки и организации научно-исследовательской и практической деятельности;

---

<sup>5</sup> Приводятся, если используются критерии оценивания результатов обучения, не описанные в табл.4/ отличающиеся от описанных в табл. 4

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не владеет навыками постановки и организации научно-исследовательской и практической деятельности.

Контролируемые компетенции: **ПК-6**

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.

Критерии оценивания<sup>6</sup>:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если имеет сформированные систематические представления о технологиях постановки профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если имеет недостаточно полное представление о технологиях постановки профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если имеет лишь фрагментарное представление о технологиях постановки профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отсутствуют представления о технологиях постановки профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности.

**Темы для круглого стола  
(дискуссии, полемики, диспута, дебатов):**

#### **Примерная тематика дискуссии**

1. Прикладные исследования из области neuroscience, результаты которых обогащают психологическую практику.
2. Представления о нейрогенезе во взрослом организме. Результаты исследований.
3. Что такое «возбужденная нервная клетка»? Каким образом проявляется и распространяется возбуждение в нервной системе?
4. Диффузная передача как аналоговый способ кодирования информации в нервной системе. Результаты исследований.
5. Какую роль играют клетки нейроглии в функционировании нервной системы? Результаты исследований.
6. Какую роль играют иммунные клетки в функционировании нервной системы и поведении? Результаты исследований.
7. Исследование формирования детекторных свойств нервных клеток в сенсорных системах обезьян и кошек.
8. Психофизиологические исследования образования зрительного гештальта.
9. Факты подтверждающие и опровергающие теорию цвета Т. Юнга.
10. Психофизиологические основания цветоопponentной теории цвета.
11. Исследования процессов внимания в работах Р. Наатанена.
12. Роль внимания в формировании нервной системы? Результаты исследований.
13. Исследования клеточных механизмов научения аплизии.

---

<sup>6</sup> Приводятся, если используются критерии оценивания результатов обучения, не описанные в табл.4/ отличающиеся от описанных в табл. 4

14. Исследования роли генома в биомолекулярных механизмах памяти
15. Исследования консолидации следа
16. Виды эксплицитной и имплицитной памяти, а также их физиологические механизмы
17. Исследование функций медленного сна
18. Исследование функций быстрого (парадоксального) сна
19. Уровни анализа и методы диагностики функциональных состояний
20. Исследование факторов стрессоустойчивости
21. Что такое триада стресса. Исследования
22. Какие структуры мозга участвуют в реализации стрессовой реакции? Результаты исследований
23. Какие вещества принимают участие в реализации и регуляции стрессовой реакции? Результаты исследований
24. Исследования центров гнева и центров удовольствия на животных.  
Какова специфика участия двух полушарий головного мозга в обработке эмоциональной информации? Результаты исследований и теории.

Контролируемые компетенции: **ОК-2**

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.

Критерии оценивания<sup>7</sup>:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: уверенно владеет навыками постановки и организации научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: хорошо владеет навыками постановки и организации научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если владеет фрагментарными навыками постановки и организации научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не владеет навыками постановки и организации научно-исследовательской и практической деятельности.

Контролируемые компетенции: **ПК-6**

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.

Критерии оценивания<sup>8</sup>:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если имеет сформированные систематические представления о технологиях постановки профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если имеет недостаточно полное представление о технологиях постановки профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если имеет лишь фрагментарное представление о технологиях постановки профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности;

---

<sup>7</sup> Приводятся, если используются критерии оценивания результатов обучения, не описанные в табл.4/ отличающиеся от описанных в табл. 4

<sup>8</sup> Приводятся, если используются критерии оценивания результатов обучения, не описанные в табл.4/ отличающиеся от описанных в табл. 4

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отсутствуют представления о технологиях постановки профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности.

## Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)

### Тематика рефератов

1. Интегративная деятельность мозга.
2. Структурная организация замыкательной деятельности мозга.
3. Физиологическая характеристика условных рефлексов.
4. Торможение в высшей нервной деятельности человека и её функциональное значение.
5. Роль подкорковых образований в условно-рефлекторной деятельности.
6. Значение доминанты и памяти в условно-рефлекторной деятельности.
7. Физико-химические основы условно-рефлекторной деятельности.
8. Физиология сна и сновидений.
9. Типы высшей нервной деятельности.
10. Особенности ВНД человека.
11. Физиология эмоций и их значение в поведенческой деятельности человека.
12. Электрофизиологические исследования функционального созревания коры и подкорковых структур мозга в онтогенезе.
13. Возрастные особенности высшей нервной деятельности человека.
14. Функциональная система как механизм приспособительной деятельности человека.
15. Современные представления о нейрофизиологических основах условно-рефлекторной деятельности.
16. Современные методы психофизиологических исследований: достоинства и недостатки, примеры экспериментов
17. Психофизическая и психофизиологическая проблема в современных науках
18. Клеточная активность и психические функции
19. Пластичность нервной системы как физиологическая основа научения и обучения
20. Следы памяти и физиологические процессы
21. Память: мимолетное мгновение или вечное хранилище
22. Сон и индивидуальность: хронотипы
23. Сон – активный отдых организма и психики
24. Стресс без дистресса
25. Эустресс против дистресса
26. Психофизиология психологической травмы
27. Психофизиология радости и счастья
28. История одного чувства: психофизиология от влюбленности до любви
29. Психофизиология тревоги, страха и фобических реакций
30. Внимание и память в психофизиологии
31. Анатомия отчаяния: психофизиологические механизмы депрессии и горя
32. Эмоции и эмоциональность: анатомические центры и биохимия
33. Генетика и память: индивидуальность и формы существования энграммы
34. Системные процессы и мозг
35. Факторы роста и медиаторы, как движущие силы развития нервной системы
36. Научение и инстинкт: формы изменчивости инстинктивного поведения
37. Внутренняя картина безумия: мозг больного шизофренией

38. Сферы практического применения фундаментальных психофизиологических знаний (можно выбрать один из примеров внедрения психофизиологического знания в обыденную жизнь)
39. Психофизиология и различные направления психотерапии
40. Биологическая обратная связь и другие методы развития саморегуляции
41. Психология и физиология наркотической зависимости
42. Мозг и религия: как особенности религиозного сознания отражаются в особенностях работах мозга
43. Духовные практики и тело: как молитва и медитация изменяет наше тело

Контролируемые компетенции: **ОК-2**

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.

Критерии оценивания<sup>9</sup>:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если уверенно знает специфику основных правил и приемов самоорганизации и самообразования;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если понимает специфику основных правил и приемов самоорганизации и самообразования;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если знает основные правила и приемы самоорганизации и самообразования, однако не ориентируется в их специфике;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если понимает специфику основных правил и приемов самоорганизации и самообразования.

Контролируемые компетенции: **ПК-6**

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.

Критерии оценивания<sup>10</sup>:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если имеет сформированные систематические представления о технологиях постановки профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если имеет недостаточно полное представление о технологиях постановки профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если имеет лишь фрагментарное представление о технологиях постановки профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отсутствуют представления о технологиях постановки профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности.

---

<sup>9</sup> Приводятся, если используются критерии оценивания результатов обучения, не описанные в табл.4/ отличающиеся от описанных в табл. 4

<sup>10</sup> Приводятся, если используются критерии оценивания результатов обучения, не описанные в табл.4/ отличающиеся от описанных в табл. 4



## Темы контрольных работ

1. Предмет и объект психофизиологии
2. Психофизиологическая проблема и способы ее решения
3. Основные положения системной психофизиологии
4. Основные положения коррелятивной психофизиологии
5. Основные положения векторной психофизиологии
6. Представление о системах «что?» и «где?» как параллельных каналах обработки информации в зрительной сенсорной системе
7. Признаки удаленности и глубины и их обработка в нервной системе
8. Рецептивное поле – ключевой элемент организации переработки информации в сенсорных системах
9. Что такое детекторный принцип обработки информации в нервной системе?
10. Векторная модель цветового зрения трихромата.
11. Метафоры исследования внимания и определения внимания в психофизиологии.
12. Понятие «нервной модели стимула» в объяснении процессов внимания.
13. Понятие «нервной модели стимула» в объяснении процессов памяти.
14. Виды и формы пластичности нервной системы и их механизмы
15. Кратковременная и долговременная формы пластичности нервной клетки
16. Основные положения теорий временной организации памяти и их критика
17. Основные положения теории активной памяти (состояний) и их критика
18. Основные положения теории распределенной энграммы (памяти) и их критики
19. Понятие «функционального состояния» в психофизиологии
20. Хронобиологические теории сна
21. Понятия «генерализованного адаптационного синдрома», стресса, дистресса и эустресса.
22. Эволюция понятия «лимбическая система» в аффективной психофизиологии.
23. Специфика обработки информации левым и правым полушариями головного мозга
24. Роль лобных долей в построении поведения человека. Результаты исследований и теории

Важнейшими требованиями к контрольной работе как к исследованию определенной проблемы являются:

- применение общих и специальных методов научного исследования;
- умение работать с социально-политической, экономической и социологической литературой, проявляя при этом творческий подход к изучаемому материалу;
- достаточно высокий теоретический уровень;
- способность самостоятельно, последовательно, аргументировано излагать изученный материал, критически осмысливать изученные источники.

Процесс подготовки работы можно подразделить на следующие этапы: выбор темы; общее ознакомление с литературой; составление библиографии; углубленное изучение источников; составление плана; оформление готовой рукописи.

Основной текст состоит из введения, основной части, раскрывающей тему контрольной работы, заключения.

Во введении необходимо дать обоснование избранной темы, ее важность, актуальность, сформулировать цели и задачи работы.

Основная часть работы, в зависимости от вида контрольной работы должна включать:

- теоретический анализ проблемы;
- изучение проблемы в современном отечественном и зарубежном опыте;
- анализ опыта деятельности специализированных учреждений;
- практическое исследование по избранной теме и т.д.

Работа должна быть написана грамотно, четко, разборчиво, с выделением абзацев. Обычно она готовится на компьютере, в крайнем случае аккуратно переписывается от руки на листах

стандартного формата А4. Поле с левой стороны должно быть не менее 25 мм, с правой стороны – не менее 5 мм, а сверху и снизу – по 25 мм. Все страницы нумеруются по центру сверху. Первая страница (титульный лист) – не нумеруется. Объем контрольной работы должен быть в пределах 13-16 страниц машинописного текста через 1,5 интервала.

Контролируемые компетенции: **ОК-2**

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.

Критерии оценивания<sup>11</sup>:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если умеет точно и эффективно разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если умеет разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если умеет недостаточно эффективно разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не умеет разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования.

Контролируемые компетенции: **ПК-6**

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.

Критерии оценивания<sup>12</sup>:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если умеет точно и эффективно ставить профессиональные задачи в области научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если умеет в целом успешно, но с определенными пробелами, ставить профессиональные задачи в области научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если умеет ставить профессиональные задачи в области научно-исследовательской и практической деятельности, но делает это не систематически;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не умеет ставить профессиональные задачи в области научно-исследовательской.

---

<sup>11</sup> Приводятся, если используются критерии оценивания результатов обучения, не описанные в табл.4/ отличающиеся от описанных в табл. 4

<sup>12</sup> Приводятся, если используются критерии оценивания результатов обучения, не описанные в табл.4/ отличающиеся от описанных в табл. 4

## Вопросы к зачету

1. Понятие о низшей и высшей нервной деятельности. ВНД, ее связь и отношение к другим наукам.
2. Рефлекс, классификация рефлексов. Рефлекторная дуга. История развития рефлекторной теории.
3. Время рефлекса, рецептивное поле рефлекса.
4. Нервный центр: понятие, локализация. Особенности нервных центров.
5. Синапс: понятие, строение, виды. Механизм передачи возбуждения в синапсах.
6. Возбуждение и торможение в ЦНС. Классификация торможения. История открытия и сущность сеченовского торможения.
7. Виды торможения, условия выработки.
8. Понятие о доминанте. Сущность доминанты А.А. Ухтомского.
9. Кора больших полушарий: строение, локализация функций, методы изучения. Зоны коры. Нарушения функций и их последствия.
10. Ассоциативные зоны коры: понятие, функции. Нарушения ассоциативных зон.
11. Биоэлектрическая активность коры больших полушарий.
12. Условные рефлексы: понятие, особенности. Роль И.П. Павлова в изучении условных рефлексов.
13. Условные рефлексы первого и второго порядка.
14. Особенности ВНД человека.
15. Сон и гипноз как специальные состояния мозга. Физиологическое значение сна в свете представлений И.П. Павлова и данных современной науки. Фазы сна.
16. Индивидуальные типологические различия ВНД.
17. Анализаторы и приспособительное поведение организма.
18. Структурно-функциональная характеристика и роль анализаторов, регуляция их деятельности. Адаптация сенсорных систем.
19. Свойства анализаторов и приспособление организма к окружающей среде.
20. Структура анализатора по И.П. Павлову. Значение сенсорных систем в познании мира.
21. Рецепторы, виды рецепторов. Рецептивное поле.
22. Свойства рецепторов.
23. Зрительный анализатор, структура, функции.
24. Строение глаза. Передний и задний полюсы глаза. Размеры глаза.
25. Оболочки глаза. Роговица и склера. Сосудистая оболочка. Ресничное тело. Радужка.
26. Строение сетчатки. Восприятие и обработка сигналов сетчаткой. Камеры глаза. Хрусталик. Стекловидное тело.
27. Вспомогательные органы глаза: мышцы, глазницы, веки, брови, слезный аппарат, жировое тело, конъюктива.
28. Возрастные особенности органов зрения. Аномалии развития.
29. Постнатальное развитие зрительной системы.
30. Особенности зрительного восприятия новорожденного.
31. Развитие зрения у ребенка.
32. Физиология зрения, аномалии органа зрения.
33. Слуховой анализатор по И.П. Павлову, основные отделы: периферический, проводниковый, корковый.
34. Периферический отдел слухового анализатора, составные части: наружное, среднее, внутреннее ухо.
35. Наружное ухо, его части: ушная раковина, наружный слуховой проход, их строение, функции.
36. Среднее ухо. Строение барабанной полости, ее стенки, сообщения, отделы, содержимое. Система слуховых косточек. Евстахиева труба строение и функция.

37. Внутреннее ухо. Строение и функции.
38. Вестибулярный анализатор: строение, функции. Роль вестибулярных рефлексов в управлении движениями и позой.
39. Вкусовая сенсорная система. Вкусовые рецепторы – хеморецепторы. Виды рецепторов. Расположение рецепторов на языке. Вкусовые поля языка.
40. Обонятельная сенсорная система: вспомогательный аппарат, обонятельные рецепторы, проводниковый и центральный отделы. Обонятельные рецепторы – хеморецепторы. Значение обоняния.
41. Кожная сенсорная система. Функции кожи. Строение слоев кожи.
42. Производные кожи: волосы, ногти, сальные, потовые железы.
43. Кожно-кинестетическая сенсорная система.
44. Ноцицептивная сенсорная система. Физиология боли. Сущность понятия боль, классификация, биологическое значение боли. Общее представление об обезболивании и наркозе.