

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Структурное подразделение факультет естественных наук
Кафедра лабораторной диагностики, анатомии и физиологии



УТВЕРЖДАЮ
Врио декана факультета

Воронов М.В.
(Фамилия, инициалы)

« 12 » 12 20 23 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

ФИЗИОЛОГИЯ ВНД

По направлению подготовки 06.03.01 - Биология

Профиль подготовки Общая биология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная/очно-заочная

Курс 4 (8 семестр) - ОФО, 4 (семестр Е) - ОЗФО

Разработчик
канд. биол. наук, доцент
Гарская Н.А.

Заведующий кафедры лабораторной диагностики,
анатомии и физиологии

_____ Климочкина Е.М.

Протокол № 12
от « 12 » 12 20 23 г.

Луганск, 2024

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) «Физиология ВНД» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины (модуля).

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 920 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Общепрофессиональные	
ОПК-2. 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	ОПК-1.1 знает принципы структурно-функциональной организации живых объектов и мониторинга среды их обитания; ОПК-1.2 умеет применять принципы структурно функциональной организации для мониторинга среды их обитания; ОПК-2.3 умеет использовать методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

1.4. Этапы формирования компетенций

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства/способ оценивания
Предмет, задачи и методы физиологии высшей нервной деятельности.	ОПК - 2	Устный опрос, практическое задание

Физиология больших полушарий головного мозга.	ОПК - 2	Устный опрос, практическое задание
Врожденные и приобретенные формы поведения.	ОПК - 2	Устный опрос, практическое задание
Типологические особенности ВНД.	ОПК - 2	Устный опрос, практическое задание
Физиологические основы эмоционально-потребностной сферы.	ОПК - 2	Устный опрос, практическое задание
Физиологические основы внимания и памяти.	ОПК - 2	Устный опрос, практическое задание
Физиологические основы речевых процессов, мыслительной деятельности и сознания.	ОПК - 2	Устный опрос, практическое задание
Промежуточная аттестация	ОПК - 2	Устный зачёт

1.3. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)
ОПК-2. 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>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, определения, термины, методы исследования ВНД. - принципы структурно-функциональной организации головного мозга; - закономерности поведения в различных условиях. - основные методы исследования в физиологии высшей нервной деятельности. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбрать адекватные методы исследования ВНД; - выделять общие закономерности высшей нервной деятельности человека; - применять современные экспериментальные методы работы при изучении особенностей высшей нервной деятельности человека; - на основании полученных результатов оценивать функциональное состояние головного мозга и особенности психических процессов, - выделять общие закономерности высшей нервной деятельности человека. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - категориальным аппаратом физиологии ВНД; - способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения;

	- навыками исследования медико-социальных и психологических проблем в современном обществе.
--	---

1.4. Критерии оценивания компетенций на разных этапах формирования

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
Посещение лекций	1 рейтинговый балл за посещённую лекцию $1 \times 7 = 7$
Теоретическая подготовка студента (по результатам входного теста и устного собеседования)	30
Своевременное выполнение и защита лабораторной работы (по результатам проверки протокола лабораторной работы)	1 рейтинговый балл за 1 работу $1 \times 8 = 8$
КСР	15
Экзамен	40
Итого за семестр:	100
<i>Поощрительные баллы</i>	
Подготовка сообщения (реферата), презентации по текущим темам	2
Выступление на заседании студенческого кружка	3
Проведение экспериментальной работы. Выступление на конференции.	5

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания	

		выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	D – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	E – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	Не зачтено
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

2. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или)

опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

2.1. Типичная лабораторная работа

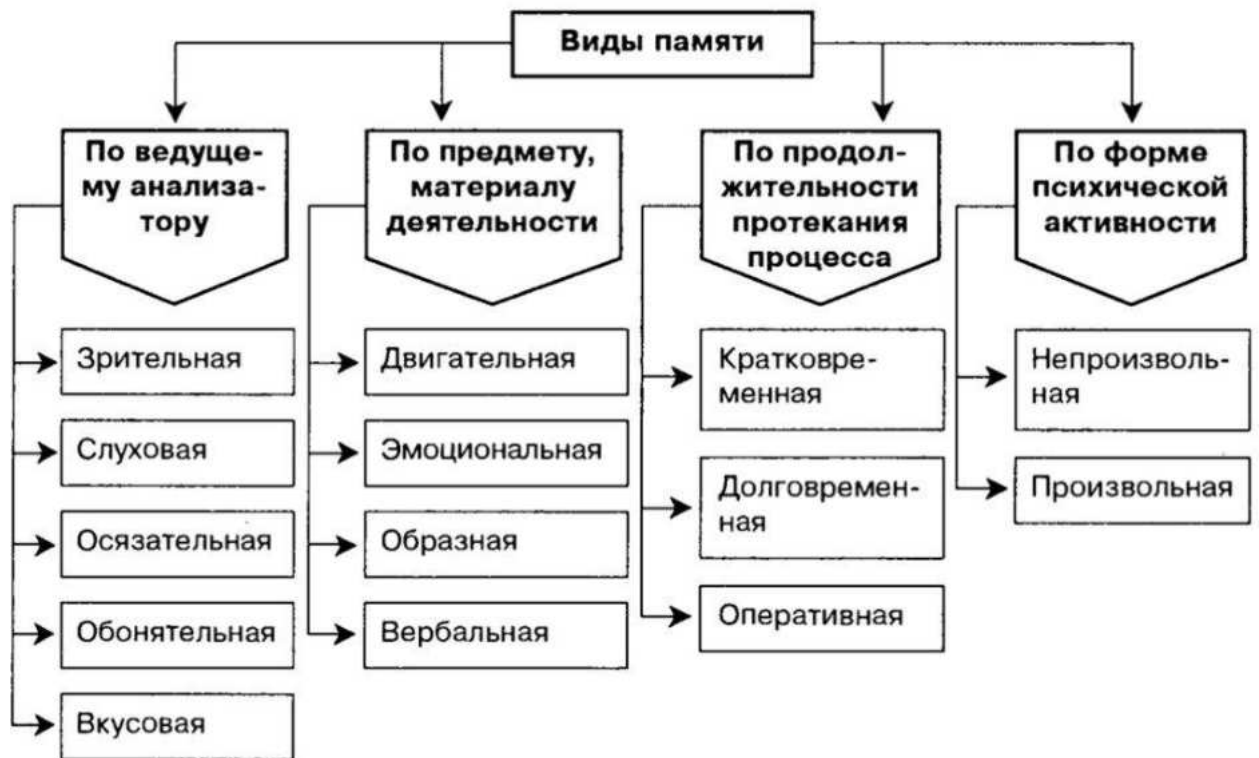
Нейрофизиологические основы обучения и памяти

Основу адаптивного (индивидуального) поведения составляют два процесса - обучение и память.

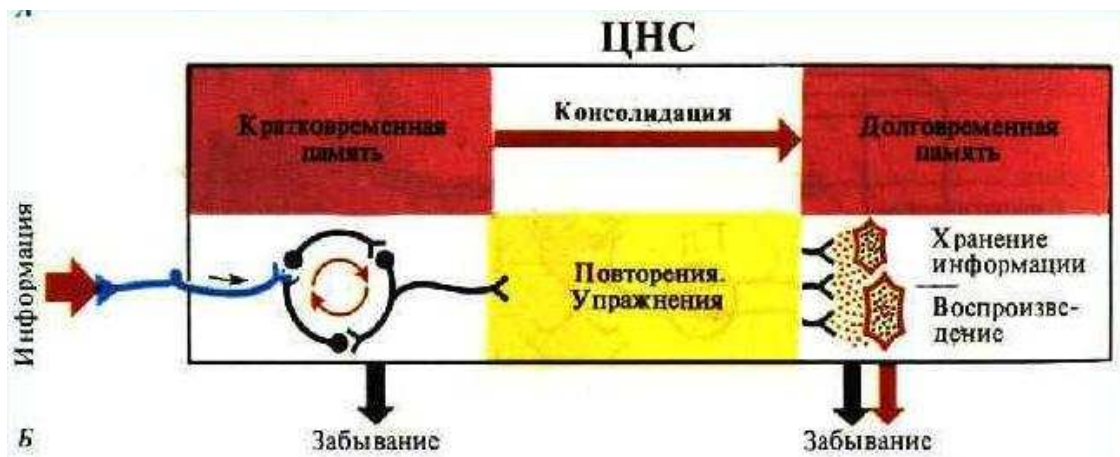
В нейробиологической памяти выделяют *генотипическую* (врожденную) память, которая обуславливает становление безусловных рефлексов, инстинктов, импринтинга, и *фенотипическую память*, мозговые механизмы которой обеспечивают обработку и хранение информации, приобретаемой живым существом в процессе индивидуального развития.

Обучение и память считают неотделимыми процессами. Обучение обеспечивает постоянное пополнение и изменение знаний, приобретение новых навыков. С физиологической точки зрения научение — это результат совпадения двух сознательных или бессознательных процессов в головном мозге. В отличие от обучения процессы памяти ответственны не только за усвоение (фиксацию) информации, ее сохранение, но и включают механизм воспроизведения (извлечения) информации. Благодаря механизму воспроизведения обеспечивается доступ и использование хранящейся информации.

Виды памяти



Механизм образования памяти





Практическая часть

Методики исследования памяти

1. "Заучивание 10 слов", (методика предложена А. Р. Лурия).

Цель: Оценка состояния памяти, утомляемости, активности внимания.

Материал: Протокол с девятью короткими односложными и двусложными словами, не имеющими между собой никакой связи (см. протокол).

Инструкция:

1) "Сейчас я прочту несколько слов. Слушайте внимательно. Когда я окончу читать, сразу же повторите столько слов, сколько запомните. Повторять слова можно в любом порядке";

2) "Сейчас я снова прочту вам те же слова, и вы опять должны повторить их, — и те, которые уже называли, и те, которые в первый раз пропустили. Порядок слов неважен".

Далее опыт продолжается без инструкций. Перед следующими тремя — пятью прочтениями экспериментатор просто говорит: "Еще раз". После пяти-шестикратного повторения слов экспериментатор говорит испытуемому: "Через час вы эти слова назовете мне еще раз".

На каждом этапе исследования заполняется протокол (рис. 1). Под каждым воспроизведенным словом в строчке, которая соответствует номеру попытки, ставится крестик. Если испытуемый называет "лишнее" слово, оно фиксируется в соответствующей графе. Спустя час испытуемый по просьбе исследователя воспроизводит без предварительного зачитывания запомнившиеся слова, которые фиксируются в протоколе кружочками.

Протокол

Фамилия, имя _____ Возраст _____

Номер пробы	Лес	Хлеб	Окно	Стул	Вода	Конь	Гриб	Брат	Мед	Игла
1										
2										
3										
4										
5										
6										
Через час										

Рис. 1. Протокол исследования памяти

Интерпретация результатов: по полученному протоколу составляется график, "кривая запоминания" (рис. 2). По форме кривой можно сделать выводы относительно особенностей запоминания. Так, у здоровых людей с каждым воспроизведением количество правильно названных слов увеличивается, у больных — воспроизведение падает, воспроизводится меньшее количество, происходит "застревание" на лишних словах. Большое количество "лишних" слов свидетельствует о расторможенности или расстройствах сознания. При обследовании взрослых к третьему повторению

испытуемые с нормальной памятью воспроизводят правильно до девяти или десяти слов.

Кривая запоминания может указывать на ослабление внимания, на выраженную утомляемость. Повышенная утомляемость регистрируется в том случае, если испытуемый сразу воспроизвел восемь-девять слов, но с каждым разом все меньше и меньше (кривая на графике не возрастает, а снижается). Помимо того, если испытуемый воспроизводит все меньше и меньше слов, это может свидетельствовать о забывчивости и рассеянности. Зигзагообразный характер кривой свидетельствует о неустойчивости внимания. Кривая, имеющая форму плато, свидетельствует об эмоциональной вялости. Число слов, удержанных и воспроизведенных час спустя, свидетельствует о долговременной памяти.

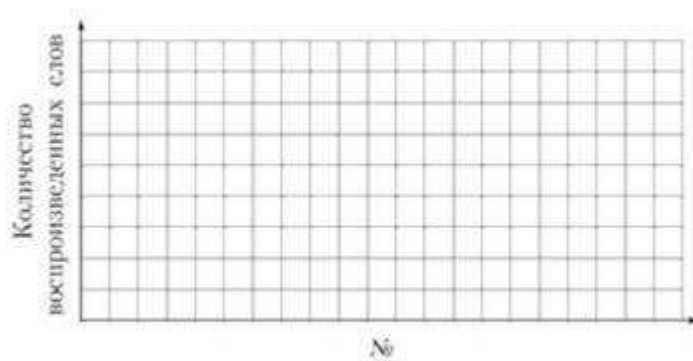


Рис. 2. Форма для построения кривой запоминания

2. "Память на образы".

Цель: обследование образной памяти (методика может использоваться для профориентации).

Материал: таблица с образами (рис. 3) (размер образца — 1/2 листа формата А4).

Инструкция: "Вам будет представлена таблица с образами (показ таблицы). Ваша задача заключается в том, чтобы за 20 секунд запомнить как можно больше образов. Через 20 секунд я уберу таблицу, и вы должны будете нарисовать или записать (выразить словесно) образы, которые запомнили."

Оценка результатов: производится по количеству правильно воспроизведенных образов. Норма — семь правильных ответов.

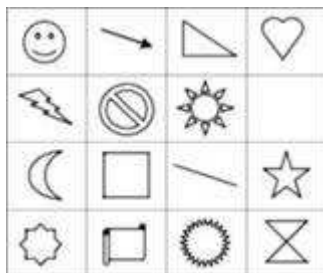


Рис.3. Примерный стимульный материал к методике

Оценка результатов исследования: подсчитывается количество правильно воспроизведенных образов. В норме — это шесть и более правильных ответов.

Оценки в баллах	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Количество воспроизведенных образов	15–16	13–14	10–12	7–9	6	5	4	3	1–2

3. "Память на числа".

Цель: оценка кратковременной зрительной памяти, ее объема и точности.

Материал: таблица с 12 двузначными числами (рис. 4) (размер 1/2 листа формата А4).

Инструкция: "Вам будет представлена таблица с числами. Ваша задача заключается в том, чтобы за 20 секунд запомнить как можно больше чисел. Через 20 секунд таблицу уберу и вы должны будете записать (перечислить устно с указанием местоположения того или иного числа) все те числа, которые вы запомнили".

Оценка результатов исследования: по количеству правильно воспроизведенных чисел производится оценка кратковременной зрительной памяти. Максимальное количество информации, которое может храниться в кратковременной, иначе — оперативной, памяти — 10 единиц материала. Средний уровень: шесть-семь единиц.

13	91	47	39
65	83	19	51
23	94	71	87

Рис. 4. Примерный стимульный материал

Протестируйте друга, родителей, бабушек или дедушек, сестер или братьев и оформите протокол занятия.

Вопросы для самоконтроля:

1. Понятие памяти. Виды и формы памяти. 2. Механизмы памяти человека и животных. 3. Нейробиологические основы кратковременной и долговременной памяти. 4. Физиологические теории памяти. 5. Оценка памяти, интеллекта и когнитивных функций.

2.2. Типовые вопросы для выступления с докладом:

1. История создания теории функциональных состояний (П.К.Анохин). 2. Психофизиологические механизмы процессов активации. 3. Роль вегетативной нервной системы в адаптации организма. 4. Физиологические механизмы сна. 5. Исследования сна и сновидений. 6. Современные психологические и психофизиологические теории сна. 7. Исследования адаптационного синдрома (Г. Селье). 8. Физиологические механизмы боли. 9. Биологические и социальные потребности животных и человека. 10. Принцип доминанты (А.А. Ухтомский). 11. Факторно-аналитические типологии личности и их нейрофизиологические основания (Р.Б. Кеттел, Г. Айзенк). 12. Нейрофизиологические основы эмоциональных процессов. 13. Психологические и психофизиологические теории эмоций. 14. Этапы эволюции коммуникаций между животными. 15. Учение о второй сигнальной системе и современное ее положение. 16. Современное состояние вопроса в механизмах внутренней речи. 17. Мозговые центры речи и нейропсихологические исследования. 18. Развитие речи и специализация полушарий в онтогенезе. 19. Системно-структурный подход к изучению

работы головного мозга. 20. Электрофизиологические корреляты стадий сна. 21. Функциональное значение медленного и быстрого сна. 22. Общий адаптационный синдром. 23. Индивидуальные различия в реакции на стресс. 24. Физиологические основы восприятия. 25. Нейроны-детекторы и детекторная концепция кодирования. 26. Взаимодействие полушарий в процессе восприятия речи. 27. Биологические потребности человека. 28. Лимбическая система и регуляция мотивационных состояний. 29. Психофизиологический подход к определению сознания. 30. Измененные состояния сознания.

2.3. Типовое тестовое задание

<p>1. Выберите ту характеристику безусловных рефлексов, которая не соответствует свойствам безусловного рефлекса:</p>	<p>1. Врожденный рефлекс. 2. Рефлекс возникает на строго определённый раздражитель. 3. Осуществляется с участием коры. 4. Для закрепления достаточно более пяти повторений. 5. Для закрепления необходимо, чтобы безусловный раздражитель подкреплялся условным раздражителем, более сильным.</p>
<p>2. Выберите верное утверждение:</p>	<p>1. Условные рефлексы без подкрепления исчезают. 2. Условные рефлексы без подкрепления угасают, но не исчезают. 3. Условные рефлексы даже без подкрепления сохраняются и проявляются всю жизнь. 4. Условные рефлексы не</p>

	<p>возникают на рефлекторной дуге безусловного рефлекса.</p> <p>5. Всё перечисленное верно.</p>
3. Какие из признаков НЕ являются отличительными в сравнении безусловных и условных рефлексов?	<p>1. Врожденный и приобретённый характер.</p> <p>2. Стабильность и изменчивость.</p> <p>3. Экстероцептивность и интероцептивность.</p> <p>4. Наличие нервных центров в спинном и головном мозге.</p> <p>5. Всё перечисленное верно.</p>
4. Прекращение рефлекторной реакции на условный стимул при отсутствии подкрепления является примером следующего вида торможения условных рефлексов:	<p>1. Угасательное торможение.</p> <p>2. Запоздывательное торможение.</p> <p>3. Внешнее торможение.</p> <p>4. Запредельное торможение.</p> <p>5. Условный тормоз.</p>
5. Какой из видов торможения охраняет нервные клетки от гибели:	<p>1. Угасательное торможение.</p> <p>2. Запоздывательное торможение.</p> <p>3. Внешнее торможение.</p> <p>4. Запредельное торможение.</p> <p>5. Условный тормоз.</p>
6. Какие свойства нервных процессов легли в основу типологии ВНД:	<p>1. Скорость, с которой один процесс сменяется другим.</p> <p>2. Способность органа или ткани приходить в состояние возбуждения.</p> <p>3. Работоспособность нервных клеток, с учетом времени, в течение которого нейрон находится в состоянии</p>

	<p>возбуждения или торможения.</p> <p>4. Сила, с которой один процесс сменяется другим.</p> <p>5. Способность органа или ткани приходить в состояние торможения.</p>
7. Сознание как восприятие окружающей среды в большей мере связано:	<p>1. С продолговатым мозгом.</p> <p>2. Средним мозгом.</p> <p>3. Корой полушарий.</p> <p>4. С гипоталамусом.</p> <p>5. С лимбической системой.</p>
8. Впервые экспериментально обосновал рефлекторный характер деятельности спинного и головного мозга:	<p>1. И. М. Сеченов.</p> <p>2. П. К. Анохин.</p> <p>3. И. П. Павлов.</p> <p>4. Н. Е. Введенский</p> <p>5. А. А. Ухтомский.</p>
9. Торможение, возникающее под влиянием посторонних для осуществляющегося рефлекса раздражителей, называется:	<p>1. Внешним.</p> <p>2. Внутренним.</p> <p>3. Дифференцировочным.</p> <p>4. Запредельным.</p> <p>5. Угасательным.</p>
10. Тип ВНД формируется на основе сильного, подвижного, но неуравновешенного типа нервной системы с преобладанием процесса возбуждения над торможением.	<p>1. Меланхолик.</p> <p>2. Флегматик.</p> <p>3. Холерик.</p> <p>4. Сангвиник.</p> <p>5. Флегмохолерик.</p>

2.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачёт)

1. Основные понятия ВНД.
2. Принципы ВНД
3. Принципы рефлекторной теории ВНД

4. Безусловные рефлексы, виды Б/У рефлексов.
5. Инстинкты
6. Механизмы управления двигательными актами
7. Функциональная организация двигательных систем мозга
8. Модулирующие системы мозга
9. Условные рефлексы, сравнение условных и безусловных рефлексов.
10. Привыкание. Условные рефлексы, классификация УР.
11. Условия и механизмы формирования условных рефлексов (по Батуеву гл.8).
12. Доминанта, свойства центров в доминанте.
13. Обучение и условные рефлексы.
14. Регуляция произвольных движений.
15. Высшая нервная деятельность, ее типы по Павлову.
16. Торможение условных рефлексов.
17. Речь и ее функции, центры речи.
18. Развитие речи у ребенка.
19. Речевые функции полушарий.
20. Темперамент и структура индивидуальности.
21. Виды памяти
22. Нейро-физиологические механизмы памяти.
23. Потребности, их классификация, развитие.
24. Мотивации, свойства.
25. Мотивация как доминанта. Нейроанатомия мотиваций.
26. Эмоции, функции эмоций.
27. Физиологические механизмы эмоций. Анатомические структуры.
28. Формы поведения
29. Факторы организации поведения
30. Динамический стереотип.
31. Стресс, виды стрессов, стадии стресса.

- 32. Физиологические механизмы стресса.
- 33. Динамическая локализация функций в головном мозге.
- 34. Физиология боли.
- 35. Сон. Фазы сна.
- 36. Научные заслуги И.М. Сеченова по изучению рефлекторной деятельности мозга.
- 37. Интегративная деятельность мозга. Доминанта и условный рефлекс как основа интегративной деятельности мозга.
- 38. Теория функциональных систем П.К. Анохина.