

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

Фонд
оценочных средств

«Б1.Д.В.4 Физиология высшей нервной деятельности»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биомедицина

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Бузулук, 2022

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры
биоэкологии и техносферной безопасности

Заведующий кафедрой _____ *А.Н.Егоров* А.Н.Егоров

Составитель: _____ *В.А. Байсыркина* В.А. Байсыркина

2 Требования к результатам обучения по дисциплине (таб. раздела 3 Рабочей программы), формы их контроля и виды оценочных средств

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств по уровню сложности/шифр раздела в данном документе
<p>ПК*-2 Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения физиологии высшей нервной деятельности; - историю возникновения и развития данного направления, связь его с другими науками; - методы исследования высшей нервной деятельности; - классификацию типов высшей нервной деятельности; - виды нарушений высшей нервной деятельности; - основы организации сенсорных систем; - строение и функционирование отдельных сенсорных систем. 	<p>Блок А – задания репродуктивного уровня:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестовые задания; - вопросы для опроса;
<p>ПК*-2-В-1 Владеет широким спектром обработки и анализа результатов, полученных с применением зоологических, цитологических, ботанических, экологических методов</p> <p>ПК*-2-В-2 Способен к анализу, оформлению и представлению результатов научной и исследовательской деятельности профессиональной деятельности с учетом соответствующей нормативной документации</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания, полученные при освоении данного курса, в профессиональной деятельности; - выбирать адекватный метод сбора нейрофизиологической информации; - применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований 	<p>Блок В – задания реконструктивного уровня.</p> <ul style="list-style-type: none"> - примерные задания к выполнению практических работ; - типовые задачи

Формируемые компетенции	<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</p>	<p>Виды оценочных средств по уровню сложности/шифр раздела в данном документе</p>
	<p>Владеть: - навыками определения силы, подвижности, уравновешенности нервных процессов, индивидуальных особенностей условно-рефлекторной деятельности, анализа показателей функционирования сенсорных систем; - широким спектром обработки и анализа результатов, полученных с применением зоологических, цитологических, ботанических, экологических методов</p>	<p>Блок С – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня - комплексные практические задания</p>

Оценочные средства

Блок А

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Часть 1

1. Кем был открыт рефлекторный принцип поведения животных?

- а) Ч. Белл и Ф. Мажанди;
- б) Р. Декарт;
- в) И.М. Сеченов;
- г) И.П. Павлов.

2. Рефлекс - это:

- а) движение нервных процессов от головного мозга к мышцам;
- б) психофизиологический феномен отражения внешних сигналов, зависящий от индивидуального опыта;
- в) физический феномен отражения внешних сигналов.

3. Низшая нервная деятельность направлена на:

- а) тонкое и точное приспособление организма к окружающей среде;
- б) объединение различных раздражений в единое целое;
- в) объединение и координацию рабочих органов и систем, позволяющую сохранять постоянство внутренней среды организма;
- г) воздействие на организм сложного комплекса раздражителей.

4. Какие из перечисленных ниже принципов являются принципами рефлекторной теории

И.П. Павлова? (выберите правильное сочетание цифр)

- 1) принцип причинности (детерминизма);
- 2) принцип проторенного пути;
- 3) принцип обратной связи;
- 4) принцип структурности;
- 5) принцип анализа и синтеза;
- 6) принцип конвергенции.

- а) 1, 3, 6;
- б) 1, 4, 5;
- в) 2, 4, 6;
- г) 2, 3, 6.

5. В чем отличие условных рефлексов от безусловных?

- а) условные - формируются при обучении, а безусловные рефлексы являются врожденными;
- б) условные рефлексы являются врожденными, а безусловные - формируются при обучении;

- в) условные рефлексы осуществляются без участия коры головного мозга, а безусловные могут осуществляться с ее участием;
- г) условные могут осуществляться без участия коры головного мозга, а безусловные рефлексы осуществляются с участием коры головного мозга.

6. К витальным инстинктам относятся:

- а) половой, родительский, территориальный, иерархический;
- б) исследовательский, игровой, рефлекс преодоления;
- в) пищевой, оборонительный, питьевой, регуляции сна-бодрствования;
- г) индивидуально приобретенные системные приспособительные реакции животных и человека.

8. Какой нейрофизиологический механизм лежит в основе сформированного условного рефлекса (по И.П.Павлову)?

- а) формирование временной ассоциативной связи между центрами условного и безусловного возбуждений;
- б) формирование доминантного очага возбуждения в ЦНС;
- в) торможение очага ориентировочного поведения;
- г) возбуждение центров условного и безусловного рефлексов.

9. В чем отличие доминанты по А.А. Ухтомскому от условного рефлекса?

- а) доминанта формируется при обучении, а условный рефлекс – без обучения;
- б) доминанта длительное время сохраняется даже при устранении причины, вызвавшей ее, а условный рефлекс - нет;
- в) очаг доминантного возбуждения в отличие от условного рефлекса формируется только в коре головного мозга;
- г) очаг доминантного возбуждения может сформироваться в коре, в стволовых структурах головного мозга и в спинном мозге

10. В чем отличие внешнего торможения от внутреннего (по Павлову)?

- а) внешнее торможение вызвано внешними раздражителями, а внутреннее торможение вызвано внутренними раздражителями;
- б) внешнее торможение - это торможение внешне наблюдаемых движений, а внутреннее торможение - это торможение скрытых от наблюдения движений;
- в) внешнее торможение - торможение условного рефлекса на новый, неожиданный раздражитель, внутреннее торможение возникает внутри дуги условного рефлекса при обучении;
- г) внешнее торможение является безусловным и его не нужно вырабатывать, а внутреннее торможение является условным и оно формируется при обучении.

11. Кем было предложено понятие концептуальной рефлекторной дуги?

- а) Ч. Белл и Ф. Мажанди;
- б) Е.Н. Соколов и Ч.А. Измайлов;
- в) И.М. Сеченов;
- г) И.П. Павлов.

12. Укажите правильные положения теории функциональных систем П.К. Анохина (выберите правильное сочетание цифр):

1. в основу теории положен принцип опережающего отражения действительности;
2. системообразующим фактором является будущий результат, способствующий приспособлению организма к изменяющимся условиям;
3. системообразующим фактором является внешний или внутренний стимул, на который формируется нервная модель;
4. параметры будущего результата ожидаются и оцениваются акцептором результатов действия.

- а) 1, 2, 3;
- б) 2, 3, 4;
- в) 1, 3, 4;
- г) 1, 2, 4.

13. Какие механизмы не относятся к функциональной системе П.К. Анохина?

- а) нервная модель стимула;
- б) афферентный синтез;
- в) акцептор результатов действия;
- г) обратная связь.

14. Что представляет собой процесс торможения?

- а) ослабление нервных процессов в ЦНС;
- б) активный нервный процесс, рабочее состояние;
- в) истощение нервных процессов.

15. Рецепторы - это:

- а) структурные образования в кожных покровах, генерирующие потенциалы действия;
- б) биологические передатчики, которые превращают ту или иную форму энергии, поступающую на них, в электрические импульсы;
- в) окончания отростков периферических нейронов, локализованных в ганглиях вдоль позвоночного столба.

16. Рецепторами болевых раздражений являются:

- а) многослойные капсулы, которые сморщиваются под действием болевых раздражителей;
- б) оголенные концы периферических отростков сенсорных клеток, чувствительные к гистамину, брадикинину;
- в) клетки, изменяющие метаболизм при повреждении тканей;
- г) все кожные рецепторы.

17. Что лежит в основе аккомодации глаз?

- а) изменение диаметра зрачка;

- б) адаптация фоторецепторов;
- в) изменение кривизны хрусталика;
- г) схождение оптических осей глаз.

18. Способность различать цвета обеспечивается:

- а) тремя типами фоторецепторов, чувствительных соответственно к красному, зеленому и синему цветам;
- б) тремя типами колбочек, чувствительных соответственно к красному, синему и зеленому цветам;
- в) тремя типами палочек, чувствительных соответственно к красному, синему и зеленому цветам;
- г) тремя типами колбочек, чувствительных соответственно к желтому, голубому и фиолетовому цветам.

19. Какую роль выполняют косточки среднего уха?

- а) натягивают барабанную перепонку;
- б) уравнивают наружное давление на барабанную перепонку изнутри;
- в) уменьшают амплитуду и увеличивают силу колебания мембраны овального окна улитки;
- г) усиливают слабые и ослабляют сильные колебания барабанной перепонки.

20. К стадиям стресса (по Г. Селье) не относится:

- а) стадия тревоги;
- б) стадия адаптации;
- в) стадия истощения;
- г) стадия резистентности.

21. Эволюционно самым древним видом памяти является:

- а) логическая;
- б) сенсорная;
- в) моторная;
- г) эмоциональная.

22. И в филогенезе, и в онтогенезе возникает позже всех остальных видов памяти:

- а) логическая память;
- б) сенсорная память;
- в) моторная память;
- г) эмоциональная память.

23. Первая сигнальная система включает:

- а) рефлексы, которые связаны с пониманием речи, словесным, отвлеченным мышлением;
- б) рефлекторные реакции, формирующиеся в головном мозгу при воздействии на него внешних и внутренних раздражителей;

в) условные рефлексы, которые образованы на непосредственное действие предметов в виде ощущения, восприятия, наглядно-образного мышления.

24. Сигнальными системами называются:

а) рефлексы, которые связаны с пониманием речи, словесным, отвлеченным мышлением;

б) рефлекторные реакции, формирующиеся в головном мозгу при воздействии на него внешних и внутренних раздражителей;

в) условные рефлексы, которые образованы на непосредственное действие предметов в виде ощущения, восприятия, наглядно-образного мышления.

25. Синестезия - это:

а) запечатление информации, её хранение и воспроизведение;

б) объединение различных раздражений в единое целое;

в) возникновение ощущений при воздействии на какой-то орган чувств не только модальности, специфичной для этого органа чувств, но и других модальностей;

г) воздействие на организм сложного комплекса раздражителей.

Часть 2

1. Какой из перечисленных ниже рефлексов является безусловным:

1. Выделение слюны при показе пищи
2. Реакция собаки на голос хозяина
3. Отдергивание руки от горячего предмета

2. Какой признак характерен для безусловного рефлекса:

1. Характерен для всех особей данного вида
2. Приобретается в течение жизни
3. Не передается по наследству
4. Выбатывается у каждой особи вида

3. Какая из форм торможения передается по наследству:

1. Внешнее
2. Внутреннее
3. Таких не существует

4. Какие рефлексы являются врожденными, однотипными для вида и передаются по наследству:

1. Условные рефлексы.
2. Безусловные рефлексы.

5. Дуги каких рефлексов существуют с рождения и сохраняются в течение всей жизни:

1. Условных рефлексов.
2. Безусловных рефлексов.
3. И условных, и безусловных рефлексов.

6. При покупке нового костюма, человек некоторое время ищет карманы на старых местах, затем привыкает к новым. Какой это вид торможения:

1. Внешнее, безусловное.
2. Внутреннее, условное.

7. Натуральные условные рефлексy характеризуются тем, что:

1. требуют многократного сочетания условного и безусловного раздражителей, нестабильны,
2. не требуют многократного сочетания условного и безусловного раздражителей при выработке, сохраняются в течение всей жизни,
3. вырабатываются в течение длительного времени, сохраняются

8. К рецепторам, воспринимающим раздражение из окружающей среды, относят:

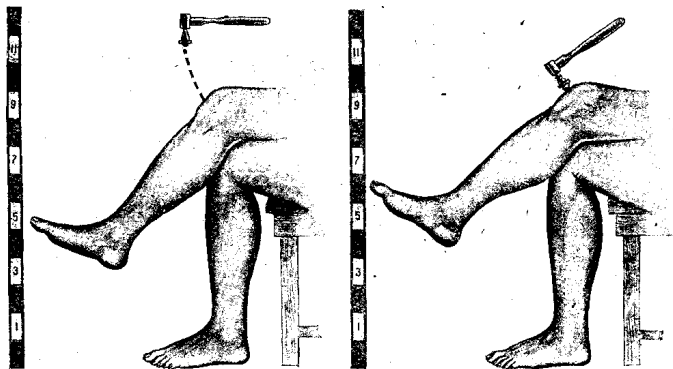
1. интерорецепторы,
2. проприорецепторы,
3. экстерорецепторы,
4. висцерорецепторы,
5. сенсорные нейроны.

9. Заполните таблицу: «Сравнение физиологических процессов организма человека во время быстрого и медленного сна».

<i>Признаки для сравнения</i>	<i>Фазы</i>	
	<i>Быстрый сон</i>	<i>Медленный сон</i>
Состояние глаз		
Давление		
Частота пульса		
Интенсивность дыхания		
Продолжительность		

10 Перечислите защитные рефлексy, которые возникают при раздражении слизистой оболочки глаз, полости носа, рта, глотки и пищевода.

11 Исследование какого рефлекса представлено на рисунке



Задача: Одна из двух собак, привлечённых к опытам по формированию условных рефлексов, перед опытом выпила большое количество воды. В ходе опыта у собаки, пившей воду, стали постепенно исчезать условные рефлексы при отсутствии внешних воздействий. В чём причина торможения условных рефлексов?

12. Кортикостероидное представление обонятельного анализатора находится в:

1. височной доле,
2. теменной доле,
3. затылочной доле
4. в мозжечке

13. Составьте схему проведения нервного импульса по нейрону, выбрав необходимые элементы:

Элементы: рецептор, аксон, тело клетки, эффектор, дендрит

14. Какой признак характерен для безусловного рефлекса:

- А. Характерен для всех особей данного вида
- Б. Приобретается в течение жизни
- В. Не передается по наследству
- Г. Вырабатывается у каждой особи вида



15. Исследование какого рефлекса представлено на рисунке

Задача: Человек знает, что в комнате злая собака, но ему необходимо туда войти. Сразу после открывания двери человек предпримет какое-то действие. Но если

вместо ожидаемой собаки, в комнате будет другое животное (неважно какое) человек на миг «замрет». Почему?

17. Назовите долю коры больших полушарий, с развитием которой связан более высокий уровень психических способностей человека:

1. лобная,
2. теменная,
3. затылочная,
4. височная.

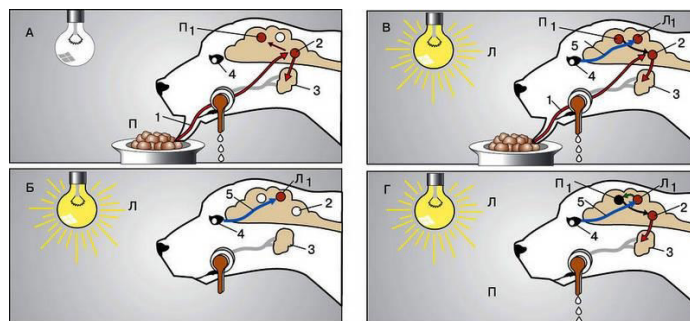
18 Укажите этапность проведения нервного импульса по рефлекторной дуге:

1. эффектор, рецептор, афферентный нейрон, вставочный нейрон, эфферентный нейрон
2. рецептор, афферентный нейрон, вставочный нейрон, афферентный нейрон, эффектор
3. рецептор, эфферентный нейрон, вставочный нейрон, афферентный нейрон, эффектор
4. афферентный нейрон, вставочный нейрон, рецептор, эффектор, эфферентный нейрон

19 Какая память является самой сильной и преобладающей:

- а) зрительная; б) слуховая;
в) осязательная.

20 Какой опыт представлен на рисунке? Дайте краткую характеристику.



Задача: В семье кто-то заболел, болезнь опасна. От больного необходимо это скрывать. Через какое-то время у некоторых родственников больного, вынужденных это делать, возникает нервное расстройство. К какому типу ВНД относятся эти люди?

21. Центры пищевого поведения расположены в:

1. ретикулярной формации продолговатого мозга,
2. таламусе,
3. гипоталамусе,

4. гипофизе.

22 Составьте схему последовательности этапов целенаправленной деятельности всех живых существ:

- удовлетворение потребности,
- целенаправленное поведение
- потребность,
- мотивация,
- оценка результата действия

23 Отсутствием памяти называется:

- а) Апперцепция б) Трандукция
- в) Амнезия
- г) все варианты неверны;

24 Как называются таблицы? Что изучают с помощью данных таблиц. Дайте краткую характеристику данного процесса.

7	12	1	14
2	13	8	11
16	3	10	5
9	6	15	4

4	14	15	1
9	7	6	12
5	11	10	8
16	2	3	13

Задача: У четырех групп крыс многократно вызывали стрессовое состояние путем иммобилизации. В первой группе крысы находились в этом состоянии 70% от продолжительности суток. Во второй – 40%, в третьей – 15% и в четвертой – 5%. После окончания эксперимента определили устойчивость организма по отношению к другим нагрузкам в каждой из четырех групп крыс. В какой группе устойчивость оказалась наиболее высокой.

25 . Назовите полушарие(я), в которое(ые) поступает информация от правого глаза:

1. только правое полушарие,
2. только левое полушарие,
3. правое и левое полушарие.

26 Распределите в предлагаемой таблице характерные признаки безусловных рефлексов:

Признаки	Безусловные рефлексы
----------	----------------------

1. Передача по наследству	
2. Центры образования рефлексов	
3. Видовая специфичность	
4. Сохраняемость рефлекса в течение времени	
5. Причины возникновения и сохранения рефлексов	
6. Рефлекторные дуги	

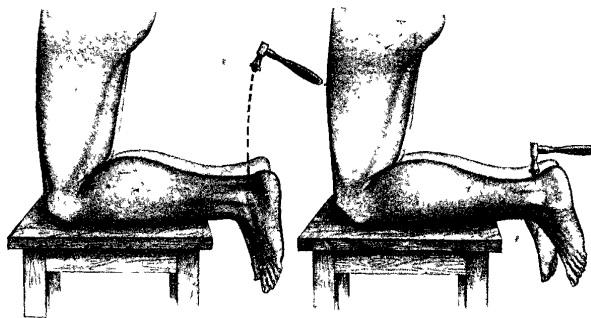
Признак рефлексов:

1. Приобретенные. 2. Индивидуальные. 3. Наследуемые. 4. Видовые. 5. Имеют готовые рефлекторные дуги. 6. Осуществляются без участия коры больших полушарий. 7. Непостоянны. 8. Осуществляются с участием коры больших полушарий. 9. Постоянны. 10. Ненаследуемы. 11. Рефлекторные дуги образуют временные связи. 12. Рефлекторные дуги образуют постоянные связи. 13. Формируются у отдельного организма при определенных условиях. 14. Формируются у вида вследствие очень важного для него события

27 . Какую информацию человек воспринимает с помощью второй сигнальной системы:

1. Любую, которую воспринимают органы чувств.
2. Любую, которую воспринимают органы чувств, кроме словесной.
3. Только словесную, устную и письменную речь.

28 Исследование какого рефлекса представлено на рисунке



Задача: Фехтовальщик (левша) или боксер (левша) при прочих равных условиях отвечают на выпад противника на долю секунды быстрее, чем правши. Почему.

29. Кто впервые выдвинул представление о рефлекторном характере деятельности высших отделов головного мозга?

- а) И.П. Павлов
- б) П.К. Анохин
- в) И.М. Сеченов
- г) Л.А. Орбели

30. К какому типу рефлексов относится выделение слюны у человека при попадании пищи в полость рта?

- а) безусловным
- б) рефлексом второго порядка
- в) условным
- г) искусственным

31. Что не характерно для условного рефлекса?

- а) формируется на основе временной связи между центрами условного и безусловного раздражителей
- б) осуществляется с обязательным участием высших отделов ЦНС
- в) является врожденной формой поведения
- г) возникают и исчезают в течение жизни

32. Какие выделяют условные рефлексы по эфферентному звену, реализующему ответ?

- а) положительные
- б) соматические
- в) простые
- г) отрицательные

33. Какой процесс предшествует формированию акцептора результата действия?

- а) афферентный синтез
- б) реализация программы действия
- в) оценка результата
- г) принятие решения

34. Как называется цепь условных рефлексов, осуществляемых в строго определенной последовательности?

- а) инстинкт
- б) импринтинг
- в) динамический стереотип
- г) ориентировочно-исследовательская реакция

35. В каком возрастном периоде проявляется большинство безусловных рефлексов?

- а) в школьном возрасте
- б) в юношеском возрасте
- в) после 20-ти лет
- г) сразу после рождения

36. Какой из видов торможения относится к безусловному?

- а) угасательное
- б) запредельное

- в) запаздывательное
- г) дифференцировочное

37. В какой степени проявляются безусловные рефлексы у человека в течение жизни?

- а) проявиться не могут
- б) могут образовываться вновь
- в) проявляются в полном объеме
- г) затухают

38. Какие рефлексы формируются при участии новой коры головного мозга?

- а) инстинкт
- б) ориентировочная реакция
- в) условные рефлексы
- г) безусловные рефлексы

39. В какой степени проявляются условные рефлексы у человека в течение жизни?

- а) проявиться не могут
- б) проявляются и угасают
- в) отсутствуют
- г) угасают

40. Какие из ниже перечисленных рефлексов остаются постоянными в течение всей жизни особи?

- а) условные
- б) безусловные
- в) наличные
- г) искусственные

41. Какие организмы имеют вторую сигнальную систему?

- а) вирусы
- б) животные
- в) бактерии
- г) человек

42. Какой раздражитель является адекватным для второй сигнальной системы?

- а) звук
- б) слово
- в) шум
- г) боль

43. Когда начинает формироваться вторая сигнальная система?

- а) в эмбриональном периоде
- б) в раннем постнатальном периоде

- в) в младшем школьном возрасте
- г) в старшем школьном возрасте.

44. Какие процессы характерны для первой сигнальной системы?

- а) восприятие непосредственных сенсорных сигналов
- б) формирование абстрактно-логического мышления
- в) анализ и синтез словесных раздражителей
- г) консолидация памяти

45. Как называется условно-рефлекторная деятельность коры большого мозга, которая осуществляет сигнализацию безусловных реакций?

- а) инстинкт
- б) первая сигнальная система
- в) динамический стереотип
- г) вторая сигнальная система

46. Какая функция является важнейшей функцией речи?

- а) выражение эмоций
- б) подача звукового сигнала
- в) обобщение и абстрактное мышление
- г) выражение человеком своих потребностей

47. Какие процессы лежат в основе замыкания временной связи при образовании условных рефлексов?

- а) распространение возбуждения между двумя возбужденными корковыми центрами
- б) образование функциональной связи между корковыми центрами ассоциируемых раздражителей
- в) образование прямой и обратной связи
- г) дивергенция возбуждения в ЦНС и формирование доминантных очагов возбуждения

48. Какой вид мышления формируется при участии первой сигнальной системы?

- а) образное
- б) кратковременное
- в) парадоксальное
- г) абстрактное

49. Какой вид мышления формируется при участии второй сигнальной системы?

- а) образное
- б) кратковременное
- в) парадоксальное
- г) абстрактное

50. Как называется способность человека добывать новую информацию на основе имеющихся знаний?

- а) познание
- б) мышление
- в) память
- г) рефлекс

51. Как называется совокупность речевых сигналов человека, обеспечивающих ему возможность обозначить сигналы первой степени словами?

- а) инстинкт
- б) первая сигнальная система
- в) динамический стереотип
- г) вторая сигнальная система

52. Как называется средство общения с помощью устных и письменных сигналов, обеспечивающее абстрактное мышление человека?

- а) память
- б) речь
- в) коммуникация
- г) язык

53. Какой тип мышления формируется в левом полушарии коры головного мозга?

- а) образное
- б) кратковременное
- в) парадоксальное
- г) абстрактное

54. Кто такие амбидексы?

- а) лица, у которых функциональная асимметрия полушарий менее выражена
- б) лица, у которых более выражена работа левого полушария
- в) лица, у которых более выражена работа правого полушария
- г) лица, у которых отсутствует речь

55. Поражение какой области мозга приводит к сенсорной афазии?

- а) правой теменной доли
- б) левой височной доли
- в) правой лобной доли
- г) левой затылочной доли

56. Какой тип мышления формируется в правом полушарии коры головного мозга?

- а) образное
- б) кратковременное
- в) парадоксальное
- г) абстрактное

57. Как называется потеря речи?

- а) абазия
- б) астения
- в) атония
- г) афазия

58. Поражение какой области мозга приводит к двигательной афазии?

- а) правой теменной доли
- б) левой височной доли
- в) правой лобной доли
- г) левой затылочной доли

59. Какие структуры мозга участвуют в формировании эмоций?

- а) средний мозг, лимбическая система,
- б) продолговатый мозг, кора больших полушарий
- в) лимбическая система, лобные и височные доли
- г) мозжечок, кора больших полушарий, гипоталамус

60. Что значит понятие «сшибка» по Павлову?

- а) перенапряжение тормозного процесса
- б) перенапряжение возбудительного процесса
- в) столкновение тормозного и возбудительного процессов
- г) перенапряжение подвижности нервных процессов.

61. Какая структура ЦНС является доминирующей в возникновении мотивационного возбуждения?

- а) таламус
- б) гипоталамус
- в) кора больших полушарий
- г) ретикулярная формация

62. Какие эмоциональные проявления можно сознательно контролировать:

- а) мимику
- б) величину зрачка
- в) частоту сердцебиений
- г) потоотделение

63. Какой процесс лежит в основе возникновения долговременной памяти?

- а) возникновение доминантного очага в коре
- б) циркуляция импульсных потоков по замкнутым цепям нейронов
- в) реципрокное торможение
- г) активация синтеза РНК и белков

64. Какие области коры больших полушарий играют ведущую роль при проявлении высших психических функций?

- а) затылочные
- б) височные
- в) лобные
- г) теменные

65. Чем характеризуется «гениальный», или «мыслительно-художественный», тип ВНД?

- а) преобладанием первой сигнальной системы
- б) отсутствием первой сигнальной системы
- в) одинаково высоким развитием первой и второй сигнальных систем
- г) преобладанием второй сигнальной системы

66. Какое свойство нервных процессов отличает сангвиника от флегматика?

- а) уравновешенность
- б) сила
- в) подвижность
- г) неуравновешенность

67. Как называется совокупность черт личности, характеризующих ее двигательную, эмоциональную и регуляторную активность?

- а) характер
- б) тип ВНД
- в) темперамент
- г) психика

68. Какое свойство нервных процессов не характерно для человека с холерическим темпераментом?

- а) большая сила нервных процессов
- б) высокая подвижность
- в) неуравновешенность
- г) уравновешенность

69. Какое свойство нервных процессов характеризует «живой» тип ВНД?

- а) большая сила нервных процессов
- б) слабость нервных процессов
- в) низкая подвижность
- г) неуравновешенность

70. Кто разработал учение о типах ВНД?

- а) Гиппократ
- б) И.П. Павлов
- в) П.К. Анохин

г) И.М. Сеченов

71. Какой тип нервной системы по И.П. Павлову относится к «художественному»? а) с преобладанием первой сигнальной системы

б) с частичным развитием второй сигнальной системы

в) с одинаковым развитием первой и второй сигнальной систем

г) с преобладанием второй сигнальной системы.

Блок В

Б.1 Практические контрольные задания, письменные работы

1. Введение в физиологию высшей нервной и психической деятельности.

1. Введение. Понятие о базовых принципах физиологии ВНД.

2. Представления И.П. Павлова о системной организации отдельных функций организма как саморегулирующихся систем.

3. Понятие о принципах рефлекторной теории (И.П. Павлов).

4. Принцип анализа и синтеза, его особенности у человека.

5. Двухсигнальный принцип высшей нервной деятельности.

2. Врожденные и приобретенные формы поведения организма. Память, ее физиологические основы и биологическое значение

1. Понятие об основных факторах эволюции: изменчивость, наследственность, естественный отбор.

2. Принцип этапности развития нервной системы (И.М. Сеченов).

3. Характеристика корреляций между степенью специализации в структурах мозга и свойствами рефлекторной деятельности человека и животных.

4. Понятие об этапах развития высшей нервной деятельности – гипотеза критических периодов.

5. Этапы развития нервной деятельности в постнатальном онтогенезе и характеристика «критического этапа» вторично условно-рефлекторной адаптации.

6. Понятие о концепции гетерогенности системогенеза (П.К. Анохин)

3. Типы высшей нервной деятельности человека и животных

1. Определение типов ВНД по методике Г. Айзенка, И.П. Павлова.

2. Изучение и определение свойств темперамента в коллективах.

3. Определение понятий ВНД, безусловные и условные рефлексы, сигнальные системы.

4. Классификация безусловных и условных рефлексов.

5. Механизмы торможения рефлексов.

6. Возрастные особенности рефлекторной деятельности.

57. Типы ВНД взрослых и детей.

8. Развитие ВНД человека в онтогенезе.

4. Потребности, мотивации, эмоции, их значение для формирования целенаправленного поведения

1. Характеристика закономерностей условно-рефлекторной деятельности, установленные для животных и свойственны человеку.
2. Особенности поведения человека по сравнению с животными.
3. Специфика высшей нервной деятельности человека.
4. Речь как средство общения между людьми в процессе труда.
5. Слово как сигнал сигналов.
6. Характеристика первой и второй сигнальных систем человека.
7. Этапы формирования у человека второй сигнальной системы.
8. Понятие о функциях речи.
9. Коммуникативная функция речи.
10. Программирующая функция речи.
11. Понятие образного и абстрактно-логического мышления.
12. Роль функциональной асимметрии полушарий мозга в реализации образного и абстрактно-логического мышления.
13. Динамика развития речи у ребенка.
14. Условно-рефлекторная деятельность грудных младенцев.
15. Характеристика условных рефлексов второй половины года жизни.
16. Слово как сигнал второй сигнальной системы у ребенка.
17. Понятие об интеграторах первого, второго, третьего порядка.
18. Взаимосвязь развития и формирования речи и интегративной деятельности мозга у детей.

5. Психическая деятельность человека

1. Соотношение физиологических процессов как предмет различных представлений ученых идеалистических школ и подлинно научной диалектико-материалистической философии.
2. Характеристика психических процессов опосредованных социальными факторами как мозговая функция.
3. Роль коры больших полушарий мозга в формировании функциональных систем, конечным результатом деятельности которых является получение полезного результата, удовлетворение определенных потребностей.
4. Кора больших полушарий мозга как высший орган, который формирует «речевую» или «трудовую» систему.
5. Формирование сознательной деятельности человека.
6. Характеристика особенностей психики человека.

6. Функциональное состояние организма как психофизиологическое явление

1. Характеристика основных закономерностей взаимодействия двух сигнальных систем.
2. Явление элективной иррадиации нервных процессов между двумя

системами, его механизмы.

3. Понятие об индукционных взаимоотношениях между двумя системами, их механизмы.

4. Характеристика связи двух сигнальных систем как «словесный раздражитель – непосредственная реакция».

Физиологические аспекты поведенческих реакций человека и животных

1. Понятие о межполушарной асимметрии мозга.

2. Функции доминирующего речевого полушария.

3. Характеристика центров речи, их функции

4. Речевые функции левого полушария мозга.

5. Речевые функции правого полушария мозга.

7. Физиология сенсорных систем. Значение деятельности сенсорных систем для обеспечения высшей нервной деятельности

1. Современные представления о типе высшей нервной деятельности человека.

2. Гуморальная гипотеза типов темперамента (Гиппократ).

3. Морфологическая теория индивидуально-типологических различий человека (Э.Кречмер, У.Шелдон).

4. Характеристика типов высшей нервной деятельности животных (И.П.Павлов).

5. Характеристика чисто человеческих типов ВНД (И.П. Павлов).

6. Значение функциональной асимметрии полушарий мозга в формировании индивидуально-типологических характеристик человека.

Блок С

С.1 Формулировки заданий творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения, приводятся:

1. Задачи репродуктивного уровня

Задача 1. Больной правша, не помнит названий предметов, но дает правильное описание их назначения. Какая область головного мозга у этого человека поражена?

Ответ: Поражена левая височная область, в которой находится сенсорный центр речи (поле 38—39 по Бродману).

Задача 2. Только что вылупившиеся из яиц утята следуют за любой движущейся мишенью или за экспериментатором. Как Вы это можете объяснить?

Ответ: Это рефлекс «следования». Он относится к инстинктам.

Задача 3. Человек в результате травмы головы потерял способность предвидения будущих событий. Какая стадия системной архитектоники психической деятельности нарушена? Где локализуется в мозге механизм предвидения?

Ответ: Потеря способности предвидения будущих событий связана с нарушением формирования акцептора результатов действия. Механизм предвидения является функцией целого мозга.

Задача 4. В спортивных эстафетах спортсмен имеет право начать прохождение своего этапа только после того, как участник предыдущего этапа передаст ему эстафету. Иногда спортсмен, стоящий на старте начинает свой выход до того, как его товарищ по команде успел передать ему эстафету. Людям, какого типа темперамента это свойственно и почему?

Ответ: В данном случае мы имеем явление ослабления условного торможения, а именно запаздывающего торможения, что характерно для холериков.

Задача 5. На практическом занятии по физиологии один из студентов определял типы ВНД по И.П. Павлову и виды темперамента по Гиппократу у своих одноклассников. В результате получились следующие данные: сильный уравновешенный подвижный – холерик;

сильный уравновешенный инертный – сангвиник; сильный неуравновешенный – флегматик; слабый – меланхолик?

Правильно ли соотнесены типы ВНД по И. П. Павлову и виды темпераментов по Гиппократу? Если неверно, исправьте.

Ответ: Неверно, так как флегматик соответствует сильному, уравновешенному, инертному типу; сангвиник — сильному, уравновешенному, подвижному, а холерик — сильному, неуравновешенному.

Задача 6. В результате автомобильной аварии водитель получил травму головы и потерял возможность воспроизвести свое прошлое (ретроградная амнезия). Функция какого полушария у него нарушена?

Ответ: Известно, что следы прошлых событий хранятся преимущественно в правом полушарии, поэтому у водителя получил травму правого полушария.

Задача 7. У обследуемого во время сна на ЭЭГ отмечается электрическая активность, характерная для бодрствующего состояния – десинхронизация. Какую фазу сна показывает ЭЭГ?

Ответ: ЭЭГ показывает фазу быстрого, или парадоксального, сна.

Задача 8. Человек стал забывать названия предметов. Какой центр, имеющий отношение к речи, поражен и в какой доле больших полушарий он находится?

Ответ: Поражен амнестический центр речи, который находится в височной доле коры больших полушарий.

Задача 9. Кто из перечисленных (правши, левши, амбидексы) обладает большими языковыми способностями и почему?

Ответ: Большими языковыми способностями обладают амбидексы, потому что у них наименее выражена функциональная асимметрия коры больших полушарий.

Задача 10. Возможно ли образование условных рефлексов у новорожденного ребенка?

Ответ: Да, у новорожденного ребенка образуются пищевые рефлекс на голос матери, ее запах, появляются сосательные движения.

2. Задачи реконструктивного уровня

Задача 1. Известен факт, что на войне во время артподготовки солдаты спят спокойно, а после ее прекращения, при наступлении тишины, пробуждаются. С чем это связано?

Ответ: Этот факт можно объяснить тем, что у солдат ориентировочный рефлекс, возникающий на громкие рутинные звуки в боевой обстановке угас, а вот прекращения действия раздражителя воспринимается как новый стимул и вызывает ориентировочный рефлекс, сопровождающийся пробуждением.

Задача 2. После сильно удара по голове у человека была нарушена программа целенаправленного поведения. Функция какого блока функциональной системы выведена из строя?

Ответ: У человека нарушен аппарат акцептора результата действия функциональной системы целенаправленного поведения.

Задача 3. Известен факт, что у победителей раны заживают лучше, чем у побежденных. Как это можно объяснить?

Ответ: Положительные эмоции у победителей благотворно действуют через эндокринную и центральную нервную системы на метаболический процесс. У побежденных отрицательные эмоции сопровождают стрессовое состояние, что неблагоприятно влияет на регенеративные процессы.

Задача 4. У человека-правши, с ведущей правой рукой, правым глазом, правым ухом, произошла травма больших полушарий головного мозга на одной стороне. В результате чего он потерял способность говорить и понимать речь. С какой стороны, и в каких зонах коры произошло поражение? Как называются расстройства такого типа?

Ответ: Травма коснулась левого полушария, так как у правшей центр речи располагается в левом полушарии. Невозможность воспроизводить речь получила название моторной афазии. Невозможность понимать речь – сенсорной афазии.

Задача 5. Пациенту по медицинским показаниям (эпелепсия) произвели двусторонне удаление гиппокампа. Какие изменения высших психических функций будут наблюдаться при это у пациента.

Ответ: Пациент потеряет способность к запоминанию новой информации. Однако, нарушение интеллекта и расстройств памяти, касающихся событий минувших дней не произойдет.

Задача 6. Собака в течение суток не получала пищу и воду. Затем ее ввели в комнату, в одном углу которой для нее была приготовлена пища, а в другой – вода. Какая мотивация будет доминирующей и каково наиболее вероятное поведение животного?

Ответ: Мотивация жажды будет доминирующей. Собака, прежде всего, направится к кормушке с водой.

Задача 7. У двух обследуемых, которых будили ночью в различные периоды, спрашивали о сновидениях. Первый из них сновидения отрицал, а у

другого были сновидения, и он рассказывал их содержание. Оба обследуемых были здоровы, имели один и тот же род занятий и близкие интересы. В какие периоды сна будили каждого из обследуемых?

Ответ: Первого обследуемого разбудили в фазу медленного (ортодоксального) сна, второго – в фазу быстрого (парадоксального) сна.

Задача 8. Человек в результате травмы головы потерял способность адекватно оценивать обстановку. Какая стадия системной архитектоники психической деятельности нарушена? Где локализуется механизм оценки ситуации?

Ответ: Потеря способности адекватно оценивать обстановку связана с нарушением стадии афферентного синтеза. Механизм оценки является функцией целого мозга.

Задача 9. У собаки выработан пищевой условный рефлекс на световой раздражитель в камере с двусторонним подкреплением. С одной стороны в камеру подавалась вода, а с другой стороны подавалась пища. В какую сторону и в зависимости от чего побежит собака при включении условного раздражителя? Как называется состояние мозга, которое формирует соответствующее поведение?

Ответ: Собака побежит к еде или к воде в зависимости от мотивации голода или жажды. Состояние мозга, формирующее соответствующее поведение, называется мотивацией.

Задача 10. Определите тип нервной системы (по И.П. Павлову) и соответствующий ему темперамент (по Гиппократу) у двух собак, если условный слюноотделительный рефлекс удалось выработать на биологически сильное (болевое) раздражение. Обоснуйте свой ответ.

Ответ: В данном случае речь идет о сильном типе ВНД, который может относиться к сангвинистическому, холерическому или флегматическому темпераменту, для которых характерна значительная сила нервных процессов.

3. Задачи творческого уровня

Задача 1. Наблюдают за двумя собаками во время кормления. Одна собака получила пищу после длительного периода голодания, а другая питалась в обычном режиме. Обеим собакам во время приема пищи наносят слабое болевое раздражение на лапу. Ответное поведение собак будет различаться. Какая из собак не прервет поглощение пищи? Почему?

Ответ: Голодная собака будет есть, не реагируя на раздражитель. У такой собаки существует доминанта голода, в этом случае посторонние раздражители не вызывают характерные рефлексы, подчиняются доминанте. Задача 2. На опыте по изучению пищевых условных рефлексов привели двух

собак. Перед началом опыта одна из них выпила большое количество воды. Затем началось исследование. Вначале у обеих собак пищевые условные рефлексы протекали нормально. Но через некоторое время у собаки, пившей воду, пищевые условные рефлексы исчезли. Никаких случайных внешних воздействий

отмечено не было. Какой процесс в ЦНС, и какой фактор вызвали исчезновение пищевых условных рефлексов?

Ответ: Процесс внешнего торможения. Фактор, вызвавший исчезновение пищевых условных рефлексов – позыв к мочеиспусканию.

Задача 3. У собаки выработали условный пищевой рефлекс (выделение слюны) на условный раздражитель – светящийся круг. При включении раздражителя в виде светящегося эллипса также выделялась слюна (пища не предьявлялась). После нескольких включений светящегося эллипса слюна перестала выделяться. Что произошло с выработанным условным рефлексом при включении светящегося эллипса? Можно ли восстановить выработанный условный рефлекс при включении светящегося эллипса, и каким образом?

Ответ: Условный рефлекс при включении эллипса затормозился. Если после включения светящегося эллипса давать животному пищу, то условный рефлекс восстановится.

Задача 4. У белой крысы прочно выработали условный рефлекс убегания в норку на световой сигнал. Безусловным подкреплением служило болевое кожное раздражение электрическим током. В одном из опытов, случайно, спустя 1 секунду после включения света, нажали кнопку электрического звонка. Как прореагирует крыса на этот звук? Объясните механизм установленного явления?

Ответ: Крыса не убежала в норку, это объясняется тем, что под влиянием сильного постороннего агента (электрического звонка) возникает внешнее торможение условного рефлекса.

Задача 5. Подвижность нервных центров в коре больших полушарий можно изучать методом переделки сигнального значения условных раздражителей

– положительный становится отрицательным и наоборот. Если сравнивать кроликов, собак и обезьян, то у кого быстрее всего происходит такая переделка?

Ответ: Чем более развита нервная система, в частности кора больших полушарий, тем быстрее протекают в ней сложные процессы переделки сигнального значения условных раздражителей. Поэтому быстрее всего происходит переделка у обезьян, особенно шимпанзе. У собак медленнее, еще медленнее у кроликов.

Задача 6. Можно ли при помощи метода условных рефлексов установить, что человек симулирует глухоту? Объясните, как это установить?

Ответ: Да, можно. Надо выработать оборонительный условный рефлекс на любой звук (звонок, свисток), подкрепляя его болевым раздражением руки или ноги. Через некоторое время обнаруживается, что при включении звука, испытуемый одергивает руку.

Задача 7. Говорят, что свои знаменитые законы Ньютон и Архимед открыли в необычайных ситуациях. Первый - когда на него упало яблоко, второй - когда, принимая ванну, увидел вытеснившуюся воду. Какие нервные процессы лежат в основе данных явлений?

Ответ: В основе данных явлений лежат процессы анализа информации, поступившей от органов чувств, на основе которой формируется ощущение. Затем происходит синтез полученной информации с ранее зафиксированной в памяти информацией, который и определил данные открытия.

Задача 8. Как доказать, что выделение слюны при виде и запахе мяса является условно-рефлекторной реакцией, а не врожденной. Почему такие условные рефлексы называются натуральными?

Ответ: Если щенка кормить какой-нибудь пищей, но никогда не давать ему мяса, то при первом знакомстве с этим продуктом слюна на вид мяса выделяться не будет. Если однажды мясо было съедено, то в дальнейшем только вид и запах мяса будет вызывать слюноотделительный рефлекс. Данный рефлекс не врожденный, он относится к натуральным, так как вырабатывается на биологически значимый (натуральный) раздражитель, каким является мясо.

Задача 9. В джунглях охотниками был обнаружен ребенок, выросший среди зверей. Найденный «маугли» не умел говорить и издавал лишь отдельные звуки, хотя ему было 10 лет. Какая сигнальная система не развита у ребенка и почему?

Ответ: У ребенка не развита II сигнальная система. Для ее формирования необходимо сочетание словесного обозначения предметов с конкретными образами, какого не наблюдалось у ребенка при жизни в джунглях.

Задача 10. Из двух испытуемых один ярко выраженный сангвиник, другой – флегматик. У обоих выработаны прочные условные рефлексы. На зеленый свет - нажатие на рычаг левой рукой, на красный свет - нажатие на другой рычаг правой рукой. Регистрировали время от подачи сигнала до ответной реакции. В одном из опытов провели переделку сигнального значения условных раздражителей. Теперь на красный свет надо нажимать левой рукой, а на зеленый - правой. Как в этом эксперименте изменилось время реакции у каждого испытуемого?

Ответ: Подвижность нервных процессов у сангвиников выше, чем у флегматиков. А переделка сигнального значения условных раздражителей как раз и является одним из тестов для определения этого свойства нервной системы. У сангвиника переделка произошла быстрее, чем у флегматика.

Блок D

Экзаменационные вопросы (вопросы к экзамену).

1. Предмет и методы изучения ВНД.
2. Физиологические основы психической деятельности.
3. Роль трудов И.М.Сеченова и И.П.Павлова.
4. Головной мозг – основа сложных форм поведения.
5. Компоненты ВНД: безусловные и условные рефлексы.
6. Механизм образования условного рефлекса.
7. Торможение условных рефлексов.
8. Ритм сон – бодрствование. Физиологические механизмы.
9. Структура функциональной системы.
10. Аналитико – синтетическая деятельность мозга.
11. Ощущения, восприятия, представления, их физиологические механизмы.
12. I и II сигнальные системы. Локализация речевых функций в коре.
13. Типы ВНД. Свойства нервных процессов, определяющие индивидуальные особенности поведения.
14. Память, ее физиологические механизмы.

15. Мотивации и эмоции. Структуры мозга, участвующие в эмоциях.
16. Патология ВНД. Профилактика нервов.
17. Сенсорные системы – анализаторы, их виды и значение.
18. Связь мозга и психики. Общая модель сенсорной и двигательной систем.
19. Нейронные механизмы переработки информации в сенсорных системах.
20. Зрительная информация.
21. Восприятие звука. Отрицательное влияние шума на психику человека.
22. Вестибулярный аппарат – орган равновесия.
23. Обонятельная и вкусовая рецепция.
24. Отделы мозга, регулирующие деятельность анализаторов.
25. Общие свойства анализаторов.
26. Стресс. Адаптационный синдром Селье.
27. Закономерности работы головного мозга.
28. Асимметрия полушарий, ее значение.
29. Координация функций организма. Принципы координации
30. Введение. Понятие о базовых принципах физиологии ВНД.
31. Представления И.П.Павлова о системной организации отдельных функций организма как саморегулирующихся систем.
32. Понятие о принципах рефлекторной теории (И.П.Павлов).
33. Принцип анализа и синтеза, его особенности у человека.
34. Двухсигнальный принцип высшей нервной деятельности.
35. Понятие об основных факторах эволюции: изменчивость, наследственность, естественный отбор.
36. Принцип этапности развития нервной системы (И.М. Сеченов).
37. Характеристика корреляций между степенью специализации в структурах мозга и свойствами рефлекторной деятельности человека и животных.
- 38.
39. Понятие об этапах развития высшей нервной деятельности – гипотеза критических периодов.
40. Этапы развития нервной деятельности в постнатальном онтогенезе и характеристика «критического этапа» вторично условно-рефлекторной адаптации.
41. Понятие о концепции гетерогенности системогенеза (П.К.Анохин).
42. Характеристика закономерностей условно-рефлекторной деятельности, установленные для животных и свойственные человеку.
43. Особенности поведения человека по сравнению с животными.
44. Специфика высшей нервной деятельности человека.
45. Речь как средство общения между людьми в процессе труда.
46. Слово как сигнал сигналов.
47. Характеристика первой и второй сигнальных систем человека.
48. Этапы формирования у человека второй сигнальной системы.
49. Понятие о функциях речи.
50. Коммуникативная функция речи.
51. Программирующая функция речи.
52. Понятие образного и абстрактно-логического мышления.

53. Роль функциональной асимметрии полушарий мозга в реализации образного и абстрактно-логического мышления.
54. Динамика развития речи у ребенка.
55. Условно-рефлекторная деятельность грудных младенцев.
56. Характеристика условных рефлексов второй половины года жизни.
57. Слово как сигнал второй сигнальной системы у ребенка.
58. Понятие об интеграторах первого, второго, третьего порядка.
59. Взаимосвязь развития и формирования речи и интегративной деятельности мозга у детей.
60. Характеристика основных закономерностей взаимодействия двух сигнальных систем.
61. Явление элективной иррадиации нервных процессов между двумя системами, его механизмы.
62. Понятие об индукционных взаимоотношениях между двумя системами, их механизмы.
63. Характеристика связи двух сигнальных систем как «словесный раздражитель – непосредственная реакция».
64. Понятие о межполушарной асимметрии мозга.
65. Функции доминирующего речевого полушария.
66. Характеристика центров речи, их функции.
67. Речевые функции левого полушария мозга.
- 68.
69. Речевые функции правого полушария мозга.
70. Соотношение физиологических процессов как предмет различных представлений ученых идеалистических школ и подлинно научной диалектико-материалистической философии.
71. Характеристика психических процессов опосредованных социальными факторами как мозговая функция.
72. Роль коры больших полушарий мозга в формировании функциональных систем, конечным результатом деятельности которых является получение полезного результата, удовлетворение определенных потребностей.
73. Кора больших полушарий мозга как высший орган, который формирует «речевую» или «трудовую» систему.
74. Формирование сознательной деятельности человека.
75. Характеристика особенностей психики человека.
76. Современные представления о типе высшей нервной деятельности человека.
77. Гуморальная гипотеза типов темперамента (Гиппократ).
78. Морфологическая теория индивидуально-типологических различий человека (Э.Кречмер, У.Шелдон).
79. Характеристика типов высшей нервной деятельности животных (И.П.Павлов).
80. Характеристика чисто человеческих типов ВНД (И.П. Павлов).
81. Значение функциональной асимметрии полушарий мозга в формировании индивидуально-типологических характеристик человека.

Организационно-методическое обеспечение контроля учебных достижений

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

4-балльная шкала	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
100 балльная шкала	85-100	70-84	50-69	0-49
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Оценивание выполнения практических заданий

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения практического задания; 2. Своевременность выполнения задания» 3. Последовательность и рациональность выполнения задания; 4. Самостоятельность решения;	Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.
Хорошо		Задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ
Удовлетворительно		Задание решено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.
Неудовлетворительно		Задание не решено.

Оценивание выполнения тестов

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
------------------	------------	----------

Отлично	1. Полнота выполнения практического задания; 2. Своевременность выполнения задания» 3. Последовательность и рациональность выполнения задания; 4. Самостоятельность решения; 5. и т.д	Выполнено 85% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
Хорошо		Выполнено 70% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов
Удовлетворительно		Выполнено 50 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
Неудовлетворительно		Выполнено менее 50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

Оценивание ответа на зачете

Бинарная шкала	Показатели	Критерии
Зачтено	1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Полнота и правильность решения практического задания; 3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 4. Самостоятельность ответа; 5. Культура речи.	1 Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок. Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит

Бинарная шкала	Показатели	Критерии
		<p>примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.</p> <p>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</p>
Незачтено		<p>Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т. е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>

Оценивание ответа на экзамене - не предусмотрены

Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основными этапами формирования компетенций по дисциплине при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов. В целом по дисциплине оценка «зачтено» ставится в следующих случаях:

- обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.

- обучаемый способен продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

- обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Оценка «незачтено» ставится при неспособности обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

При оценивании результатов обучения: знания, умения, навыки и/или опыта деятельности (владения) в процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего, рубежного и итогового контроля (промежуточной аттестации).

Таблица - Формы оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Практические задания и задачи	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках	Комплект задач и заданий

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		<p>определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов.</p> <p>Форма предоставления ответа студента: письменная работа</p>	
2	Собеседование (на практическом занятии)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Рекомендуется для оценки знаний студентов.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Комплексные практические задания	<p>Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессиональноориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений, а также отдельных дисциплинарных компетенций студентов. Форма предоставления ответа студента: письменная работа</p>	Задания для решения кейс-задачи
4	Тест	Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		<p>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p> <p>Используется веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ». На тестирование отводится 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 40 вопросов. За каждый правильный ответ на вопрос дается 1 балл. Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он набрал 50 % правильных ответов. Оценка «не зачтено» ставится, если студент набрал менее 50 % правильных ответов.</p>	
5	Зачет	<p>Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p> <p>С учетом результативности Работы студента может быть принято решение о признании студента освоившим отдельную часть или весь объем учебного предмета по итогам семестра и проставлении в зачетную книжку студента – «зачтено». Студент, не выполнивший минимальный объем учебной работы по дисциплине, не допускается к сдаче зачета.</p> <p>Зачет сдается в устной форме или в форме тестирования.</p>	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету.