

18

— 1939

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ КемерГУ

Дата и время: 2025-04-23 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210d0cf0e75e03a5b6fd46436

Кемеровский  
государственный  
университет

Музасский гуманитарно-педагогический институт  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения  
высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»  
654027, г. Новокузнецк, пр-т Пионерский, 13



Факультет психологии  
и педагогики

Кафедра психологии и общей педагогики

*Проскурякова Лариса Александровна*

## **НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ**

*Методические указания по дисциплине  
для обучающихся по направлению подготовки  
37.03.01 Психология, направленность  
«Практическая психология»*

Новокузнецк  
2023

Настоящие методические указания являются составной частью методического обеспечения учебной дисциплины «Нейрофизиология» и содержат рекомендации по подготовке ко всем формам учебных занятий в образовательном процессе вуза

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 37.03.01 Психология, направленность «Практическая психология»

Текст представлен в авторской редакции

## **Проскурякова Л.А.**

Нейрофизиология: метод.указания по изучению дисциплины для студентов ф-та психологии и педагогики, обучающихся по направлению подготовки 37.03.01 Психология, направленность «Практическая психология» / Л.А. Проскурякова. – перераб. и доп. - Кузбасский гум-пед. инст. Кемеров. гос. ун-та.– Новокузнецк: КГПИ КемГУ, 2023. – 38с. – Текст : непосредственный.

Рекомендовано  
на заседании кафедры  
психологии и общей педагогики  
(протокол № 7 от 07.03.2023 г.)  
Заведующая кафедрой  
А.И. Алонцева

Утверждено  
методической комиссией  
факультета психологии и педагогики  
(протокол № 6 от 22.03.2023 г.)  
Председатель метод.комиссии  
О.С. Серёгина

## Оглавление

Предисловие	4
1. Содержание курса	6
2. Рекомендации по подготовке к занятиям	7
2.1 Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям	7
2.2 Рекомендации по подготовке к практическим занятиям	11
2.3 Рекомендации по подготовке к практическим занятиям	17
3. Рекомендации студентам при подготовке к промежуточному контролю	29
3.1 Рекомендации по работе с литературой	34
3.2 Рекомендации по подготовке к тестированию	37
Список рекомендованной литературы	38

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящие методические указания по учебной дисциплине «Нейрофизиология» являются составной частью нормативно-методического обеспечения требований, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 37.03.01 Психология профиля подготовки «Практическая психология».

Методические указания направлены на освоение обучающимися общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных, специализированных профессиональных компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой высшего образования, в том числе учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Нейрофизиология - специальный раздел физиологии человека, изучающий закономерности, механизмы деятельности нервной системы, позволяющие понять биологическую обусловленность психических процессов, свойств и состояний.

Цель: формирование понятий и представлений о физиологических механизмах и особенностях деятельности центральной нервной системы (ЦНС) - как основы сложной психической деятельности человека и его взаимодействия с окружающим миром.

Задачи:

- 1) сформировать у студентов понимание значимости знаний нейрофизиологии в естественно - научном образовании будущего психолога;
- 2) ознакомить студентов с системой понятий, используемых для изучения нейрофизиологии.
- 3) сформировать навыки и умения использования в будущей профессиональной деятельности знаний по нейрофизиологии.

Дисциплина «Нейрофизиология» относится к дисциплинам базовой части базового компонента по направлению подготовки 37.03.01 «Психология» в разделе базовых дисциплин, изучается на 1 курсе во 2 семестре на ЗФО.

Предмет:

Физиологические механизмы и закономерности деятельности центральной и периферической нервной системы

Объект: морфология и деятельность ЦНС.

Значение: Одним из основных вопросов физиологии ЦНС является изучение универсального механизма функционирования нервной системы - рефлекса, на основе которого происходит регуляция жизнедеятельности всего организма и сложной психической деятельности. Знания физиологических особенностей нервной системы и, прежде всего, головного мозга, позволяют научно обосновать принципы нервной регуляции, на основе которых осуществляются сложные процессы сознания, мышления, памяти. Это диктует необходимость знания основ физиологии ЦНС человека психологам, социологам, педагогам, т.е. всем, чья профессия связана с личностью.

Дисциплина преподается с использованием различных видов учебных занятий: лекционные, практические, семинарские.

Применяемые методы на занятиях: тематическая дискуссия, конференция, брейн-ринг, тематические задания по подгруппам.

Форма проведения текущего контроля - тест.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

## *Содержание дисциплины, структурированное по темам и разделам*

№ п / п	Раздел дисциплины	Общая трудоём- кость (часах)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студен- тов и трудоемкость (в часах)			
			Учебная ра- бота		В.т.ч. в интерак- тивной форме	СРС
		все- го	лек- ции	практ.		
1	Введение. Системный подход в нейрофизиологии для понимания психической деятельности	16	2			14
2	Основные принципы регуляции жизнедеятельности организма человека для формирования мировоззренческой позиции	16	2		2	14
3	Рефлексы, обуславливающие, специфику психического функционирования человека с учетом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска	18		2	2	14
4	Физиология боли и эмоций. Роль тахикинонов и опиатных рецепторов, определяющих особенности возрастных этапов, кри-	16		2		14

	зисов развития					
5	Физиология сна и адаптация в зависимости от принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам	12		2		10
6	Физиология экстремальных состояний для понимания кризисов развития и факторов риска.	16		2		14
7	Нервные структуры . Половая дифференцировка мозга как основа психического функционирования человека. Физиология функциональных систем.	23		2		21
8	Нейро-гормональные механизмы в регуляции питьевого, пищевого, полового поведения и психического функционирования человека Терморегуляционные рефлексы.	20		2		18
9	ИТОГО	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>119</b>

## 2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

### 2.1 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛЕКЦИОННЫМ ЗАНЯТИЯМ

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно

поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

- студенты, присутствующие на лекционном занятии, обязаны не только внимательно слушать преподавателя кафедры, но и конспектировать излагаемый им материал. При этом конспектирование материала представляет собой запись основных теоретических положений, излагаемых лектором. Конспектирование лекций дает студенту не только возможность пользоваться записями лекций при самостоятельной подготовке к семинарам и зачету (экзамену), но и глубже и основательней вникнуть в существо излагаемых в лекции вопросов, лучше усвоить и запомнить материал.

- для студента важно выработать свой стереотип написания слов, однако по возможности надо стараться избегать различных ненужных сокращений и записывать слова, обычно не сокращаемые, полностью. Если существует необходимость прибегнуть к сокращению, то надо употреблять общепринятые со-



кращения, так как произвольные сокращения по истечении некоторого времени забываются, и при чтении конспекта бывает, в связи с этим, очень трудно разобрать написанное.

– студент, пропустивший занятия (независимо от причин), рекомендуется не позже чем в 10-дневный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, излучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся за каждое пропущенное занятие к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

При наличии «специфических» форм проведения лекционных занятий прописываются особые требования к подготовке, с обязательным указанием темы данного занятия.

## **Лекция 1.**

Тема: Введение. Системный подход в нейрофизиологии для понимания психической деятельности

Цель: Определить основные направления дальнейших нейрофизиологических исследований в современное время.

Вид лекции: вводная

План лекции:

1. Современное время: век открытий.
2. Проблемы и перспективы изучения физиологии ЦНС на современном этапе.

Форма экспресс-контроля на лекции: фронтальная

Методические указания обучающимся по работе с лекционным материалом:

- прочитать написанный конспект лекции дома;
- при необходимости дополнить конспект материалом, используя литературу по теме лекции.
- пересказать лекционный материал;
- ответить на вопросы для самоконтроля

Вопросы для самопроверки, при подготовке к семинарскому занятию:

1. Назовите основные направления физиологических исследований в настоящее время и их причины.

2. Перечислите, какие современные возможности способствуют интеграции наук.

3. Назовите, какие физиологические исследования затруднено выполнить на современном этапе развития дисциплина, с чем это связано.

## **Лекция 2.**

Тема: Основные принципы регуляции жизнедеятельности организма человека для формирования мировоззренческой позиции

Цель: познакомиться с основными принципами работы нервной системы организма, лежащими в основе психической деятельности.

Вид лекции: дискуссия

План лекции:

1. Принцип общего конечного пути Шеррингтона.
2. Принцип доминанты А. Ухтомского.
3. Принцип обратной связи (положительной и отрицательной) Р. Каха.
4. Принцип реципрокности.
5. Принцип субординации.
6. Принцип компенсации

Форма экспресс-контроля на лекции: фронтальная

Методические указания обучающимся по работе с лекционным материалом:

- прочитать написанный конспект лекции дома;
- 7. - при необходимости дополнить конспект материалом, используя литературу по теме лекции.
- пересказать лекционный материал;
- ответить на вопросы для самоконтроля

Вопросы для самопроверки, при подготовке к семинарскому занятию:

1. Перечислите основные принципы деятельности нервной системы человека?
2. Что такое саморегуляция (авторегуляция) функций организма, приведите пример?
3. Из чего состоит рефлексорная дуга?
4. Что такое гуморальная регуляция функций организма и чем она отличается от нервной регуляции?
5. Что меняется в составе крови для восстановления натрия при его потере?
6. Какая бывает обратная связь в организме и в чем отличие ее видов.
7. Приведите примеры психической деятельности с лежащим в ее основе каждого из рассматриваемых механизмов работы нервной системы: например, принцип обратной связи лежит в основе какого психического процесса?
8. Перечислите 3 закона функционирования нервной клетки?
9. Что такое индукция и в чем это явление заключается?
10. Перечислите общие свойства возбудимых тканей?
11. Какую концепцию предложил физиолог П. К. Анохин?
12. Расскажите сущность концепции биолога М. М. Завадовского?

## **2.2 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ И СЕМИНАРСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

Значительную роль в изучении предмета выполняют практические занятия, которые призваны, прежде всего, закреплять теоретические знания, полученные в ходе прослушивания и запоминания лекционного материала, ознакомления с учебной и научной литературой, а также выполнения самостоятельных заданий. Тем самым практические занятия способствуют получе-

нию наиболее качественных знаний, помогают приобрести навыки самостоятельной работы.

Приступая к подготовке темы практического занятия, необходимо, прежде всего, внимательно ознакомиться с его планом. Затем необходимо изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). Предлагается к наиболее важным и сложным вопросам темы составлять конспекты ответов. Конспектирование дополнительных источников также способствует более плодотворному усвоению учебного материала. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме

Перед очередным практическим занятием целесообразно выполнить все задания, предназначенные для самостоятельного рассмотрения, изучить лекцию, соответствующую теме следующего практического занятия, подготовить ответы на вопросы по теории, разобрать примеры. В процессе подготовки к практическому занятию закрепляются и уточняются уже известные и осваиваются новые категории, «язык» становится богаче. Столкнувшись в ходе подготовки с недостаточно понятными моментами темы, необходимо найти ответы самостоятельно или зафиксировать свои вопросы для постановки и уяснения их на самом практическом занятии.

В начале занятия следует задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении.

Самое главное на практическом занятии – уметь изложить свои мысли окружающим, поэтому необходимо обратить внимание на полезные советы:

1. Если студент чувствует, что не владеет навыком устного изложения, необходимо составить подробный план материа-

ла, который он будет излагать. Но только план, а не подробный ответ, чтобы избежать зачитывания.

2. Студенту необходимо стараться отвечать, придерживаясь пунктов плана.

3. При устном ответе не волноваться, так как вокруг друзья, а они очень благожелательны к присутствующим.

4. Следует говорить внятно при ответе, не употреблять слова-паразиты.

5. Полезно изложить свои мысли по тому или иному вопросу дома, в общении.

### **Практическое занятие 1.**

Тема: Рефлексы, обуславливающие, специфику психического функционирования человека с учетом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска

Цель: Знакомство с безусловными рефлексами на теле человека.

Ход занятия: изучите таблицу 1, отображающую основные безусловные рефлексы, исследуемые на теле человека.

Таблица 1 — Основные рефлексы человека, исследуемые в неврологической практике.

Название безусловного рефлекса	Способ обнаружения	Проявления
<b>Рефлексы, исследуемые на голове</b>		
1. Глазосердечный	Нажать на одно или оба глазных яблока пальцами	Частота сердечных сокращений понизится на 4-6 ударов
2. Глоточный	Раздражают слизистую оболочку глотки в области зева	Сокращение мышц глотки (рвотные движения)
3. Губной	Удар по носу или подбородку щелчком	Сокращение круговой мышцы рта
4. Зрачковый на	Быстрая фиксация взгляда	Сокращение мышц

аккомодацию глаза	да одного глаза на предмете, расположенном на расстоянии 10-15 см	зрачка (сужение)
5.Зрачковый на конвергенцию	Быстрая фиксация взгляда обоих глаз на кончик носа	Сведение глазных яблок и сужение зрачков
6.Конъюнктивальный	Прикосновение к слизистой оболочке глаза	Смыкание глаз (моргание)
7.Зрачковый на свет	Освещение фонариком зрачка одного глаза	Сужение зрачка на стороне освещения (прямая реакция) и на противоположной стороне (содружественная реакция)
8.Кортикальный зрительный	В темной комнате концентрация внимания на источнике света, находящегося в стороне от испытуемого	Сужение зрачковой мышцы
9.Кохлеопальпебральный (слуховой)	Неожиданный, резкий, внезапный громкий звук	Смыкание век (зажмуривание глаз)
10.Назопальпебральный	Удар по кончику носа	Смыкание век
11.Небный	Затронуть трубочкой небный язычок	Поднятие мягкого неба и язычка
12.Нижнечелюстной	При открытом без напряжения рта производить короткие удары по лежащей на зубах нижней челюсти палочке	Сокращение жевательных мышц, поднятие нижней челюсти
13.Рефлекс Лери (предплечья суставной)	Пассивное сгибание кисти пальцем	Незначительное сгибание предплечья
14.Рефлекс Майера (пальцевой)	Пассивное сгибание основной фаланги 2-5 паль-	Приведение и противопоставление

суставной)	цев руки	большого пальца, его концевая фаланга разгибается
15.Пястно-запястный	Постукивание по тыльной стороне кисти	Сгибание пальцев
<b>Рефлексы, исследуемые на верхних конечностях</b>		
16.Разгибательно-локтевой (трицепс – рефлекс)	Удар по сухожилию трехглавой мышцы при согнутом под прямым углом локте	Разгибание предплечья
17.Сгибательно-локтевой	Удар по сухожилию двухглавой мышцы плеча при слегка согнутом предплечье	Сгибание предплечья
<b>Рефлексы, исследуемые на туловище</b>		
18.Анальный	Штриховое раздражение анального сфинктера	Сжатие анального сфинктера
19.Верхний брюшной рефлекс	Штриховое раздражение кожи живота параллельно нижнему краю реберной дуги	Смещение кожи (напряжение) к месту раздражения
20.Нижний брюшной рефлекс	Штриховое раздражение кожи живота, параллельно паховой складке	Смещение брюшной стенки под уровнем пупка в сторону раздражения
21.Дерматографизм	Штриховое раздражение поверхности кожи тупым предметом	Через 8 - 20 секунд появляется белая полоска (белый дермографизм), красная полоска (красный дермографизм).
22.Лопаточно-плечевой	Удар по внутреннему краю лопатки	Приведение плеча, иногда сгибание в плечевом суставе
23.Лопаточный	Штриховое раздражение внутреннего края лопатки	Приведение лопаток

	или удар по внутреннему краю лопатки	
24.Пиломоторный	Орошение кожи эфиром, спиртом, холодной водой	Возвышение кожи у корней волос («гусиная кожа»)
25.Ягодичный	Штриховое воздействие на ягодичную мышцу	Напряжение ягодичной мышцы и ее сокращение
<b>Рефлексы, исследуемые на нижних конечностях</b>		
26.Ахиллов рефлекс	Удар по ахиллову сухожилию при стоянии на коленях с висющей стопой вниз	Подошвенное сгибание стопы
27.Бриссо рефлекс	Штриховое раздражение кожи подошвы	Сокращение мышцы, натягивающей широкую фасцию бедра
28.Кремастерный (только у ♂)	Штриховое раздражение внутренней поверхности верхнего отдела бедра	Сжатие и приподнимание яичек и мошонки
29.Коленный	Удар по сухожилию четырехглавой мышцы бедра ниже надколенника при слегка согнутой ноге в колене	Разгибание колена
30.Рефлекс приводящих мышц бедра	Удар по внутреннему мышечку бедренной кости или внутреннему краю колена	Приведение бедра

2. Попробуйте обнаружить у себя основные рефлексы на голове, туловище, верхних и нижних конечностях. При необходимости, работайте в парах.

3. Запишите в тетради название рефлексов, которые вы обнаружили. В чем заключается их значение для организма.

4. Сделайте вывод.



Безусловные рефлексы являются врожденными, наследственно передающимися реакциями, направленными на защиту организма от неблагоприятного воздействия среды как приспособление к окружающему миру, саморегулирование и сохранение деятельности функциональных систем организма.

Контрольные вопросы

1. Что такое безусловный рефлекс?
2. Какие виды безусловных рефлексов Вы знаете?
3. Какое значение в жизнедеятельности организма выполняют безусловные рефлексы?
4. Кто впервые исследовал и изучил безусловные рефлексы?
5. Кто впервые употребил термин «рефлекс»?

Критерии оценивания:

Полностью выполненная практическая работа в тетради – 2 балла;

Частично выполненная практическая работа – 1 балл;

Не выполненная практическая работа – 0 баллов.

## **2.3 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К СЕМИНАРСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

Готовясь к семинарскому занятию необходимо повторить материал лекции по теме, изучить рекомендованную литературу.

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого мате-

риала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

### **Семинарское занятие 1.**

Тема: Исторические этапы развития физиологии нервной системы.

Цель работы: познакомиться с историей развития дисциплины, основными физиологами мира и их вкладом в развитие нейрофизиологии.

Ход занятия:

Занятие начинается со вступительного слова преподавателя, обозначения темы, постановки цели и задач семинарского занятия, обозначения критериев оценивания работы студентов. Основная часть занятия посвящена заслушиванию докладов студентов по вопросам семинара, их обсуждению, дополнению, уточнению другими студентами и преподавателем. В заключительной части семинарского занятия преподаватель подводит итог по теме, оглашает список студентов, работающих на семинаре и их заработанные баллы, дает домашнее задание.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Античный период развития дисциплины.

2. Эпоха средневековья.
3. Эпоха возрождения науки.
4. Становление физиологии человека.

Последовательность подготовки к семинарскому занятию:

- подбор литературных источников по рассматриваемым вопросам в печатном и электронном виде;
- чтение и одновременное краткое конспектирование литературы по каждому вопросу;
- составление краткого плана ответа по каждому рассматриваемому вопросу семинарского занятия;
- рассказ с опорой на краткий план ответа и конспект литературы.

Вопросы для самопроверки, при подготовке к семинарскому занятию

1. Повторите с истории основные исторические этапы развития мира.
2. Вспомните отличительные особенности каждого исторического этапа и их влияние на развитие наук.
3. Прочитайте и перескажите развитие нейрофизиологии на каждом историческом этапе.

Критерии оценивания работы на занятии:

- основной доклад по рассматриваемому вопросу семинарского занятия – 2 балла;
- дополнение к основному докладу по рассматриваемому вопросу семинарского занятия – 1 балл;
- активное слушание вопросов на семинарском занятии (участие в обсуждении, задание вопросов уточняющего характера, осуществление замечаний докладчику по теме рассматриваемого вопроса и т.д.) – 1 балл;
- пассивное участие (слушание) на семинарском занятии – 0,5 баллов.

## Семинарское занятие 2.

Тема: Физиология боли и эмоций. Роль тахикинонов и опиатных рецепторов, определяющих особенности возрастных этапов, кризисов развития.

Цель работы: Рассмотреть боль как характеристику быстрого реагирования на внешние стимулы среды и ее эмоциональное сопровождение, определяющее соответствующее поведение человека, стадии, виды стресса и его физиологический механизм запуска.

Ход занятия:

Занятие начинается со вступительного слова преподавателя, обозначения темы, постановки цели и задач семинарского занятия, обозначения критериев оценивания работы студентов. Основная часть занятия посвящена заслушиванию докладов студентов по вопросам семинара, их обсуждению, дополнению, уточнению другими студентами и преподавателем. В заключительной части семинарского занятия преподаватель подводит итог по теме, оглашает список студентов, работающих на семинаре и их заработанные баллы, дает домашнее задание.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Открытие стресса. Физиология стресса.
  2. Эустресс и дистресс.
  3. Система серотонин-дофамин-норадреналин-адреналин
  4. Роль опиатной системы в механизмах эндогенного обезболивания.
1. Нейрофизиологические основы боли. Пути передачи боли.
  2. Физиология эмоций.

Последовательность подготовки к семинарскому занятию:

- подбор литературных источников по рассматриваемым вопросам в печатном и электронном виде;
- чтение и одновременное краткое конспектирование литературы по каждому вопросу;
- составление краткого плана ответа по каждому рассматриваемому вопросу семинарского занятия;
- рассказ с опорой на краткий план ответа и конспект литературы.

Вопросы для самопроверки, при подготовке к семинарскому занятию:

1. Рассмотрите основные понятия темы: стресс, эустресс, дистресс, биологический, эмоциональный, психологический стресс, общий адаптационный синдром, фазы стресса.
2. Назовите стресс-факторы по видам стресса и характер опасности каждого вида стресса для человека.
3. Перечислите стрессовые профессии по 10-ти балльной шкале.
4. Назовите стадии осмысления собственной стресс-реакции.
5. Что такое копинг-поведение, его виды и характеристика.
6. Как связаны в организме система обезболивания и ноцицепция?
7. Что такое боль? Какие пути передачи боли в головной мозг существуют.
8. Почему боль сопровождается эмоциями?

Критерии оценивания работы на занятии:

- основной доклад по рассматриваемому вопросу семинарского занятия – 2 балла;
- дополнение к основному докладу по рассматриваемому вопросу семинарского занятия – 1 балл;
- активное слушание вопросов на семинарском занятии (участие в обсуждении, задание вопросов уточняющего

характера, осуществление замечаний докладчику по теме рассматриваемого вопроса и т.д.) – 1 балл;

- пассивное участие (слушание) на семинарском занятии – 0,5 баллов.

### **Семинарское занятие 3.**

Тема: Физиология сна и адаптация в зависимости от принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим

Цель работы: рассмотреть физиологию сна, терминальные и экстремальные состояния.

Ход занятия:

Занятие начинается со вступительного слова преподавателя, обозначения темы, постановки цели и задач семинарского занятия, обозначения критериев оценивания работы студентов. Основная часть занятия посвящена заслушиванию докладов студентов по вопросам семинара, их обсуждению, дополнению, уточнению другими студентами и преподавателем. В заключительной части семинарского занятия преподаватель подводит итог по теме, оглашает список студентов, работающих на семинаре и их заработанные баллы, дает домашнее задание.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Экстремальные и терминальные состояния.
2. Общая этиология экстремальных и терминальных состояний.
3. Физиология сна и адаптации.
  1. Патогенез экстремальных и терминальных состояний

Последовательность подготовки к семинарскому занятию:

- подбор литературных источников по рассматриваемым вопросам в печатном и электронном виде;
- чтение и одновременное краткое конспектирование литературы по каждому вопросу;
- составление краткого плана ответа по каждому рассматриваемому вопросу семинарского занятия;
- рассказ с опорой на краткий план ответа и конспект литературы.

Вопросы для самопроверки, при подготовке к семинарскому занятию:

1. Что такое экстремальное состояние
2. Какие виды экстремальных состояний бывают.
3. Перечислите и сгруппируйте факторы, приводящие к возникновению экстремальных состояний.
4. Чем экстремальные состояния отличаются от терминальных.

Критерии оценивания работы на занятии:

- основной доклад по рассматриваемому вопросу семинарского занятия – 2 балла;
- дополнение к основному докладу по рассматриваемому вопросу семинарского занятия – 1 балл;
- активное слушание вопросов на семинарском занятии (участие в обсуждении, задание вопросов уточняющего характера, осуществление замечаний докладчику по теме рассматриваемого вопроса и т.д.) – 1 балл;
- пассивное участие (слушание) на семинарском занятии – 0,5 баллов.

#### **Семинарское занятие 4.**

Тема: Физиология экстремальных состояний для понимания кризисов развития и факторов риска.

Цель работы: рассмотреть физиологические механизмы биологической регенерации и мобильности при различных экстремальных и терминальных состояниях.

Ход занятия:

Занятие начинается со вступительного слова преподавателя, обозначения темы, постановки цели и задач семинарского занятия, обозначения критериев оценивания работы студентов. Основная часть занятия посвящена заслушиванию докладов студентов по вопросам семинара, их обсуждению, дополнению, уточнению другими студентами и преподавателем. В заключительной части семинарского занятия преподаватель подводит итог по теме, оглашает список студентов, работающих на семинаре и их заработанные баллы, дает домашнее задание.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Стадии экстремального регулирования жизнедеятельности организма.
2. Расстройства в организме при экстремальных состояниях.

Последовательность подготовки к семинарскому занятию:

- подбор литературных источников по рассматриваемым вопросам в печатном и электронном виде;
- чтение и одновременное краткое конспектирование литературы по каждому вопросу;
- составление краткого плана ответа по каждому рассматриваемому вопросу семинарского занятия;
- рассказ с опорой на краткий план ответа и конспект литературы.

Вопросы для самопроверки, при подготовке к семинарскому занятию:



1. Что такое терминальные состояния.
2. Почему экстремальное состояние (например, гипоксия) может привести к терминальному состоянию.
3. Дайте характеристику стадий терминального состояния: преагония, агония, клиническая смерть, биологическая смерть.
  - Дайте характеристику реанимационных действий на каждой стадии терминального состояния.

Критерии оценивания работы на занятии:

- основной доклад по рассматриваемому вопросу семинарского занятия – 2 балла;
- дополнение к основному докладу по рассматриваемому вопросу семинарского занятия – 1 балл;
- активное слушание вопросов на семинарском занятии (участие в обсуждении, задание вопросов уточняющего характера, осуществление замечаний докладчику по теме рассматриваемого вопроса и т.д.) – 1 балл;
- пассивное участие (слушание) на семинарском занятии – 0,5 баллов.

### **Семинарское занятие 5.**

Тема: Нервные структуры . Половая дифференцировка мозга как основа психического функционирования человека. Физиология функциональных систем.

Цель работы: познакомиться с особенностями полового регулирования психики в гендерном аспекте.

Ход занятия:

Занятие начинается со вступительного слова преподавателя, обозначения темы, постановки цели и задач семинарского занятия, обозначения критериев оценивания работы студентов. Основная часть занятия посвящена заслушиванию докладов студентов по вопросам семинара, их обсуждению, дополнению,

уточнению другими студентами и преподавателем. В заключительной части семинарского занятия преподаватель подводит итог по теме, оглашает список студентов, работающих на семинаре и их заработанные баллы, дает домашнее задание.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Функции половых гормонов, гетерохронное развитие половой системы.
2. Закладка и функционирование половых желез.
3. Физиология эмоций в гендерном аспекте.
4. Биологические основы нейроэндокринной системы. Нейрогормональная регуляция полового поведения.
5. Психофизиологический тест определения различий половой дифференциации мозговой деятельности.

Последовательность подготовки к семинарскому занятию:

- подбор литературных источников по рассматриваемым вопросам в печатном и электронном виде;
- чтение и одновременное краткое конспектирование литературы по каждому вопросу;
- составление краткого плана ответа по каждому рассматриваемому вопросу семинарского занятия;
- рассказ с опорой на краткий план ответа и конспект литературы.

Вопросы для самопроверки, при подготовке к семинарскому занятию:

1. Раскройте понятие «пол», назовите женские и мужские половые гормоны
2. Расскажите о половой дифференцировке головного мозга, факторах, приводящих к ее нарушению.
3. Дайте характеристику влияния половых гормонов на психические процессы у мужчин и женщин.
4. Сравните маскулинное и фемининное поведение.

Критерии оценивания работы на занятии:

- основной доклад по рассматриваемому вопросу семинарского занятия – 2 балла;
- дополнение к основному докладу по рассматриваемому вопросу семинарского занятия – 1 балл;
- активное слушание вопросов на семинарском занятии (участие в обсуждении, задание вопросов уточняющего характера, осуществление замечаний докладчику по теме рассматриваемого вопроса и т.д.) – 1 балл;
- пассивное участие (слушание) на семинарском занятии – 0,5 баллов.

### **Семинарское занятие 6.**

Тема: Нейро-гормональные механизмы в регуляции питьевого, пищевого, полового поведения и психического функционирования человека Терморегуляционные рефлексy.

Цель работы: рассмотреть физиологические механизмы запуска состояния жажды и голода, их влиянием на психику человека.

Ход занятия:

Занятие начинается со вступительного слова преподавателя, обозначения темы, постановки цели и задач семинарского занятия, обозначения критериев оценивания работы студентов. Основная часть занятия посвящена заслушиванию докладов студентов по вопросам семинара, их обсуждению, дополнению, уточнению другими студентами и преподавателем. В заключительной части семинарского занятия преподаватель подводит итог по теме, оглашает список студентов, работающих на семинаре и их заработанные баллы, дает домашнее задание.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Физиологический механизм регуляции питьевого поведения.
2. Истинная и ложная жажда.
3. Физиологический механизм регуляции пищевого поведения.
4. Физиологические стадии насыщения.

Последовательность подготовки к семинарскому занятию:

- подбор литературных источников по рассматриваемым вопросам в печатном и электронном виде;
- чтение и одновременное краткое конспектирование литературы по каждому вопросу;
- составление краткого плана ответа по каждому рассматриваемому вопросу семинарского занятия;
- рассказ с опорой на краткий план ответа и конспект литературы.

Вопросы для самопроверки, при подготовке к семинарскому занятию:

1. Расскажите физиологический механизм запуска истинной жажды.
2. Какие физиологические теории существуют в настоящее время, объясняющие запуск голода и реакцию насыщения
3. Какими эмоциями сопровождается жажда, голод, питье, насыщение.

Критерии оценивания работы на занятии:

- основной доклад по рассматриваемому вопросу семинарского занятия – 2 балла;
- дополнение к основному докладу по рассматриваемому вопросу семинарского занятия – 1 балл;
- активное слушание вопросов на семинарском занятии (участие в обсуждении, задание вопросов уточняющего

характера, осуществление замечаний докладчику по теме рассматриваемого вопроса и т.д.) – 1 балл;

- пассивное участие (слушание) на семинарском занятии – 0,5 баллов.

### **3. РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ**

Готовиться к экзамену необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных ведущим преподавателем кафедры. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях. Нельзя ограничивать подготовку к зачету простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений. Результат по сдаче зачета объявляется студентам, вносится в экзаменационную ведомость. Незачет проставляется только в ведомости. После чего студент освобождается от дальнейшего присутствия на зачете. При получении незачета повторная сдача осуществляется в другие дни, установленные деканатом.

Формой проведения контроля является экзамен.

Примерные вопросы, выносимые на промежуточный контроль.

<b>Разделы дисциплины</b>	<b>Вопросы для подготовки</b>
1. Введение. Системный подход в нейрофизиологии для понимания психической деятельности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нейробиология – как наука.</li> <li>2. Цели, задачи, объекты и методы исследования физиологии ЦНС. Значение знаний физиологии нервной системы для профессии психолога.</li> <li>3. Исторические этапы развития знаний по физиологии нервной системы.</li> <li>4. Проблемы и перспективы изучения физиологии ЦНС на современном этапе.</li> </ol>
2. Основные принципы регуляции жизнедеятельности организма человека для формирования мировоззренческой позиции	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Филогенез регулирующих систем.</li> <li>6. Основные типы регуляций у высших животных.</li> <li>7. Физиологические закономерности ЦНС в эмбриогенезе.</li> <li>8. Физиология пренатального развития головного мозга.</li> <li>9. Особенности постнатального развития и функционирования ЦНС.</li> <li>10. Процессы возбуждения и торможения в нервных центрах ЦНС.</li> <li>11. Основные законы возбуждения (иррадиации, индукции, концентрации).</li> <li>12. Основные принципы и типы регуляции жизнедеятельности организма человека.</li> <li>13. Общие закономерности функционирования организма. Функции нервной системы человека.</li> <li>14. Основные функции центральной нервной системы человека.</li> </ol>

	<p>15. Общая физиология периферической нервной системы (соматической и вегетативной (автономной)).</p> <p>16. Общая физиология соматической нервной системы.</p> <p>17. Рефлекс – как универсальный механизм деятельности нервной системы.</p> <p>18. Принципы рефлекторной деятельности.</p> <p>19. Рефлекторная дуга. Принцип обратной связи.</p> <p>20. Физиология безусловных рефлексов, их значение, классификация.</p> <p>21. Пластичность нервных центров ЦНС.</p> <p>22. Свойства нервной ткани.</p> <p>23. Морфофункциональные особенности и химический состав нервной ткани.</p> <p>24. Морфофункциональные особенности и химический состав нейронов.</p>
3. Рефлексы, обуславливающие, специфичности психического функционирования человека с учетом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска	
4. Физиология боли и эмоций. Роль тахикинонов и опиатных рецепторов, определяющих особенности возрастных этапов, кризисов развития	<p>25. Нейрофизиологические основы боли.</p> <p>26. Эндогенная и экзогенная анальгезии.</p> <p>27. Ноцицепторы. Медиаторы боли.</p> <p>28. Патофизиология ЦНС человека.</p> <p>29. Роль опиатной системы в механизмах эндогенного обезболивания.</p> <p>30. Физиологический механизм действия наркотических, токсичных веществ на ЦНС человека.</p> <p>31. Нейрофизиологические механизмы оборонительных и ориентировочных реакций.</p>

<p>5. Физиология сна и адаптация в зависимости от принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам</p>	<p>32. Нейрофизиология вегетативной нервной системы.  33. Общая физиология вегетативной нервной системы (симпатической и парасимпатической).  34. Функциональные особенности симпатической нервной системы.  35. Функциональные особенности симпатической нервной системы.  36. Патология вегетативной нервной системы  37. Нервная регуляция дыхательной системы.</p>
<p>6. Физиология экстремальный состояний для понимания кризисов развития и факторов риска.</p>	<p>38. Организация бульбарного дыхательного центра  39. Состояние гипоксии, асфиксии.  40. Синдром внезапной остановки дыхания.  41. Последствия и профилактика гипоксии.  42. Интеграция центральных, вегетативных и эндокринных систем на примере регуляции дыхания.  43. Интеграция центральных, вегетативных и эндокринных систем на примере регуляции кровяного давления.  44. Функциональная система регуляции кровяного давления, ЧСС и дыхания в условиях физической нагрузки.  45. Физиология эмоций.  46. Роль лимбической системы и ретикулярной формации в запуске эмоционального со-</p>



<p>7.Нервные структуры . Половая дифференцировка мозга как основа психического функционирования человека. Физиология функциональных систем.</p>	<p>стояния человека. 47. Нейро-вегетативные основы эмоционального поведения. 48. Физиология стресса. 49. Теория общего адаптационного синдрома Г.Селье.</p>
<p>8.Нейро-гормональные механизмы в регуляции питьевого, пищевого, полового поведения и психического функционирования человека Терморегуляционные рефлексы.</p>	<p>50. Интеграция вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций при осуществлении поведения на базе основных биологических мотиваций 51. Функциональные системы в экстремальных условиях (высокогорье, подводное погружение, профессиональные нагрузки, космическая физиология и т.п.). 52. Физиологические основы биоритмов (основной циркадный ритм: сон – бодрствование). 53. Современные теории сна. 54. Физиология гипноза. 55. Механизмы массового гипноза. 56. Физиология критических состояний (стресс, шок, потеря сознания). 57. Нервные структуры, контролирующие гормональные изменения в организме. 58. Нервные структуры, контролирующие вегетативные изменения в организме. 59. Нейро – гормональные механизмы регуляции питьевого поведения. 60. Нейро – гормональные механизмы регуляции пищевого поведения. 61. Нейро – гормональные механизмы регуляции полового поведения. 62. Физиологические основы полового поведения. 63. Половая дифференциация мозга. 64. Биологические основы заботы о потомстве.</p>

	65. Интеграция центральных, вегетативных и эндокринных систем на примере терморегуляции 66. Физиология терморегуляции. Физическая и химическая терморегуляция.
--	---

### **Условия допуска к экзамену**

Для допуска к экзамену студент должен посетить и активно работать на всех семинарских занятиях. Он должен выполнить все задания для самостоятельной работы.

Соотношение видов рейтинга для дисциплины с зачетом выглядит следующим образом.

№	Вид рейтинга.	Весовой коэффициент, %
1	Рейтинг по дисциплине	100
1.1	Текущий контроль	80
1.2	Промежуточный контроль по дисциплине	20

### **Перевод баллов из 100-балльной шкалы в числовой и буквенный эквивалент**

Сумма баллов для дисциплины	Отметка	Буквенный эквивалент
86-100	5	Отлично
66-85	4	Хорошо
51-65	3	Удовлетворительно
0-50	2	неудовлетворительно

## **3.1 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ЛИТЕРАТУРОЙ**

Работа с литературой является важной составляющей самостоятельной внеаудиторной подготовки ко всем занятиям: семинарским, практическим, при подготовке к зачетам, экзаменам, тестированию, участию в научных конференциях.

Один из методов работы с литературой – повторение: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются.

Изучение научной учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей. Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, цитаты, конспект.

План – структура письменной работы, определяющая последовательность изложения материала. Он является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике. План может быть простым и развернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, в объеме.

Преимущество плана состоит в том, что план позволяет наилучшим образом уяснить логику мысли автора, упрощает понимание главных моментов произведения. Кроме того, он позволяет быстро и глубоко проникнуть в сущность построения произведения и, следовательно, гораздо легче ориентироваться в его содержании и быстрее обычного вспомнить прочитанное. С помощью плана гораздо удобнее отыскивать в источнике нужные места, факты, цитаты и т.д.

Выписки представляют собой небольшие фрагменты текста (неполные и полные предложения, отделы абзацы, а также дословные и близкие к дословным записи об излагаемых в нем фактах), содержащие в себе квинтэссенцию содержания прочитанного. Выписки представляют собой более сложную форму записи содержания исходного источника информации. По сути,

выписки – не что иное, как цитаты, заимствованные из текста. Выписки позволяют в концентрированной форме и с максимальной точностью воспроизвести наиболее важные мысли автора, статистические и даталогические сведения. В отдельных случаях – когда это оправдано с точки зрения продолжения работы над текстом – вполне допустимо заменять цитирование изложением, близким дословному.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме. Отличие тезисов от обычных выписок состоит в том, что тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала. В тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями. Записываются они близко к оригинальному тексту, т.е. без использования прямого цитирования.

Аннотация – краткое изложение основного содержания исходного источника информации, дающее о нем обобщенное представление. К написанию аннотаций прибегают в тех случаях, когда подлинная ценность и пригодность исходного источника информации исполнителю письменной работы окончательно неясна, но в то же время о нем необходимо оставить краткую запись с обобщающей характеристикой.

Резюме – краткая оценка изученного содержания исходного источника информации, полученная, прежде всего, на основе содержащихся в нем выводов. Резюме весьма сходно по своей сути с аннотацией. Однако, в отличие от последней, текст резюме концентрирует в себе данные не из основного содержания исходного источника информации, а из его заключительной части, прежде всего выводов. Но, как и в случае с аннотацией, резюме излагается своими словами – выдержки из оригинального текста в нем практически не встречаются.

Конспект представляет собой сложную запись содержания исходного текста, включающая в себя заимствования (цитаты) наиболее примечательных мест в сочетании с планом источника, а также сжатый анализ записанного материала и выводы по нему.

При выполнении конспекта требуется внимательно прочитать текст, уточнить в справочной литературе непонятные слова и вынести справочные данные на поля конспекта. Нужно выделить главное, составить план. Затем следует кратко сформулировать основные положения текста, отметить аргументацию автора. Записи материала следует проводить, четко следуя пунктам плана и выражая мысль своими словами. Цитаты должны быть записаны грамотно, учитывать лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Необходимо указывать библиографическое описание конспектируемого источника.

### **3.2 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ**

**При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:**

а) готовясь к тестированию, проработайте информационный материал по дисциплине. Проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

б) четко выясните все условия тестирования заранее. Вы должны знать, сколько тестов Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите

правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.

д) если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце.

е) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

#### **4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ»**

##### **Основная литература**

1. Прищепа, И.М. Нейрофизиология : учеб. пособие / И.М. Прищепа, И.И. Ефременко. – Минск: Выш. шк., 2013. – 285 с. – Текст : непосредственный.

##### **Дополнительная литература**

1. Столяренко, А. М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов : учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарно-социальным специальностям / А. М. Столяренко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 463 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=395428> – Текст : электронный.

2. Базылевич Т. Ф. Дифференциальная психофизиология и психология: ключевые идеи: Монография / Т.Ф. Базылевич. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 340 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=446651> – Текст : электронный.