

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.ДВ.02.02 Нейрофизиология

Направление подготовки: 44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Направленность (профиль): Медицинская психология и лечебная педагогика

Квалификация (степень): *Бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Факультет: Медицинский

Кафедра: медицинских дисциплин и безопасности жизнедеятельности

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1		
Семестр/триместр	1		

Лекции	36		
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	72		
в т. ч. практическая подготовка			
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет с оценкой		
Контроль			
Иные формы работы			
Самостоятельная работа	108		

Всего часов:108

Трудоемкость: 5 зачетных единицы

Разработчик(и) рабочей программы: старший преподаватель Добрин Е.В.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины:

- обеспечить понимание сущности механизмов деятельности нервной системы человека как основы поведения и психической деятельности.
- формировать у обучающихся систему научных представлений о психофизиологических механизмах психики и способность учитывать в профессиональной деятельности психофизиологические особенности и функционирование головного мозга.
- формирование у студентов теоретических и практических знаний по дифференциальной психологии: современных представлений об индивидуально-психологических особенностях личности, источниках и типологиях индивидуальности.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать понимание основных закономерностей нейрофизиологических функций и явлений;
- дать представление о проблемах нейрофизиологии на современном этапе её развития;
- познакомить студентов с методами нейрофизиологических исследований;
- обеспечить понимание слушателями нейрофизиологических механизмов поведения и психических феноменов;
- сформировать представление о прикладном значении нейрофизиологических исследований.
- Сформировать знания о физиологических коррелятах и закономерностях психической деятельности и поведения человека, а также умение использовать эти знания при анализе психологических данных.
- Ознакомить студентов с психофизиологическими основами сенсорных, перцептивных, процессов, психомоторики, сформировать умения использования этих знаний для оценки нормативности развития и поведения человека
- Ознакомление с методами, составляющими основное содержание дифференциально-психологических приемов исследования.
- Формирование представлений о характере, темпераменте, способностях в структуре индивидуальности.
- Ознакомление с многофакторной системой индивидуальности, природой человеческих способностей, когнитивными стилями.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули) по выбору.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПКС-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения психолого-педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач; - основы психолого-педагогического и методического сопровождения реализации основных и дополнительных образовательных программ; - основы психологической экспертизы (оценки) комфортности и безопасности образовательной среды образовательных организаций; - основы психологического консультирования субъектов образовательного процесса; - особенности коррекционно-развивающей работы с детьми и обучающимися, в том числе работы по восстановлению и реабилитации; - особенности психологической диагностики детей и обучающихся, психологического просвещения субъектов образовательного процесса и психопрофилактики <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять психолого-педагогическое и методическое сопровождение реализации основных и дополнительных образовательных программ; 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы общетеоретических дисциплин; - основы психолого-педагогического и методического сопровождения реализации различных образовательных программ; - основы психологической экспертизы; - особенности диагностической и коррекционной работы с детьми; - методы и технологии осуществления психологического просвещения и психопрофилактики. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять психолого-педагогического и методического сопровождения реализации различных образовательных программ;

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять психологическую экспертизу (оценку) комфортности и безопасности образовательной среды образовательных организаций; - осуществлять психологическое просвещение субъектов образовательного процесса 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять психологическую экспертизу; - осуществлять психологическое просвещение и психопрофилактику.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками коррекционно-развивающей работы с детьми и обучающимися, в том числе работы по восстановлению и реабилитации; - навыками психологической диагностики детей и обучающихся; - навыками психологического консультирования субъектов образовательного процесса; - навыками психопрофилактики. 	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками коррекционно-развивающей работы; - навыками психологической диагностики и консультирования.
ПКС-2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы психологического просвещения субъектов образовательного процесса в области работы по поддержке лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации; - основы психологической профилактики нарушений поведения и отклонений в развитии лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации; - основы психологической диагностики, психологического консультирования, 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы психологического просвещения, в том числе лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации; - основы психологической профилактики нарушений поведения и отклонений в развитии; - основы психологической диагностики, психологического консультирования, психологической коррекции.

	<p>психологической коррекции поведения и развития, лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации</p>	
	<p>Уметь: - осуществлять психологическое консультирование лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации</p>	<p>Умеет: - осуществлять психологическое консультирование.</p>
	<p>Владеть: - навыками психологической коррекции поведения и развития детей и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, а также обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации; - навыками психологической диагностики особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации.</p>	<p>Владеет: - навыками психологической коррекции поведения; - навыками психологической диагностики.</p>

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения(при наличии)

1	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам.ра б.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	Тема 1.Предмет, основные понятия, методы нейрофизиологии.	18	2	4		12
	Тема 2. Физиология возбудимых тканей. Мембранные потенциалы (ПП, ПД, РП, ГП).	28	4	8		16
	Тема 3. Медиаторные системы мозга. Механизмы взаимодействия между клетками нервной системы. Синаптическая передача. Опиоиды мозга и их роль в организме человека.	34	6	12		16
	Тема4.Основные понятия нейрофизиологии, Физиология возбудимых тканей	34	6	12		16
	Тема5.Нейрофизиология нервных центров	34	6	12		16
	Тема6.Нейрофизиология сенсорных систем. Этапы переработки информации в нервной системе. Рецепторный потенциал. Механизмы кодирования информации в ЦНС	34	6	12		16
	Тема7.Нейрофизиология движений. Нейрофизиологические механизмы рефлекторной деятельности. Механизмы регуляции вегетативных функций Нейрогуморальная регуляция функций организма	34	6	12		16
	зачет с оценкой					
	<i>Итого за 1 семестр</i>	180	36	72		108
	в т.ч. практическая подготовка					
	ИТОГО:	180	36	72		108

Очно-заочная форма обучения
«не реализуется»

Заочная форма обучения

«не реализуется»

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, теста, реферата, творческого задания, кейса и др.

Типовой вариант контрольной работы

Задача 1

В эксперименте на животном при действии светового, звукового или тактильного раздражителей в коре головного мозга возникают вызванные электрические потенциалы.

Вопросы:

1. По каким путям импульсы от соответствующих рецепторов поступают в кору головного мозга?
2. В каких отделах коры наблюдаются вызванные электрические потенциалы: а) при световых воздействиях; б) при акустических воздействиях; в) при тактильных воздействиях?

Задача 2

У собаки на фоне механического раздувания специальным баллончиком прямой кишки

осуществляют электрическое раздражение участка сенсомоторной коры.

Вопросы:

1. Какой эффект при этом наблюдается?
2. Как объяснить подобный эффект?
3. Какое свойство нервных центров лежит в основе данного эффекта?

Задача 3

В эксперименте у собаки проведено полное удаление мозжечка.

Вопросы:

1. Какие нарушения поведения наблюдаются при этом у животного?
2. Какие функции выполняет мозжечок?
3. С какими структурами мозга связан мозжечок, и какое функциональное значение имеют эти связи?

1 вариант.

1. Современные представления о соотношении психического и физиологического в норме и при нарушении психического развития.
2. Теория функциональных систем (П.К. Анохин).

2 вариант.

1. Электроэнцефалография как метод изучения работы головного мозга.
2. Боль и ее физиологические механизмы.

3 вариант.

1. Определение, предмет и задачи психофизиологии.
2. Психофизиологические аспекты принятия решения.

Типовой вариант теста

1. Что такое психофизиология?
 - А. Наука о животных.
 - Б. Наука о строении тела человека.
 - В. Наука о физиологических механизмах психической деятельности.
2. Для каких наук психофизиология является научной основой?
 - А. Для физики, математики, истории.
 - Б. Для психологии, педагогики, психиатрии.
 - В. Для биохимии, биофизики, бионики.
3. Что такое адаптация?
 - А. Процесс приспособления организма к меняющимся условиям среды
 - Б. Изменение возбудимости клеток и развитие местной регуляции.
 - В. Гуморальная регуляция функций организма.
4. Что является морфофункциональной единицей нервной системы?
 - А. Глион.
 - Б. Нейрон
 - В. Рецептор
5. Как называются контакты между нервными клетками?
 - А. Синапс.
 - Б. Эфапс
 - В. Импеданс
6. Каковы разновидности нейронов?
 - А. Чувствительные, центральные, эффекторные.
 - Б. Центральные, вставочные, интегративные.
 - В. Эффекторные, эфферентные, сенсорные.
7. Что такое рефлекс?
 - А. Сокращение мышцы при действии раздражителя.
 - Б. Выделение железой секрета.
 - В. Ответная реакция организма на действие раздражителей при обязательном участии ЦНС.
8. Что такое принцип обратной связи?
 - А. Связь органа с рефлекторной зоной.
 - Б. Информация о работе исполнительного органа, поступившая в ЦНС.
 - В. Информация из ЦНС о величине работы исполнительного органа.
9. Что такое нервный центр?
 - А. Скопление рецепторов, объединённых одной функцией.
 - Б. Скопление нейронов, объединённых одной функцией.
 - В. Скопление эфферентных нейронов в одном месте.
10. Какова основная характерная особенность безусловных рефлексов?

- А. Врождённые, передаются по наследству.
Б. Приобретённые, не передаются по наследству.
В. Постоянные, индивидуальные.
11. В чём особенности условных рефлексов?
А. Передаются по наследству.
Б. Не передаются по наследству
В. Не исчезают.
12. Что называют первой сигнальной системой?
А. Систему непосредственных, чувственных сигналов внешнего мира.
Б. Систему словесной информации.
В. Систему натуральных, искусственных и словесных раздражителей.
13. Какие раздражители объединены во вторую сигнальную систему?
А. Натуральные.
Б. Словесные
В. Искусственные
14. Какой метод позволяет оценить электрические потенциалы мозга?
А. Электроэнцефалограмма.
Б. Электромиография
В. Электрокардиография.
15. Какие явления обуславливают различные формы поведения животных и деятельность человека?
А. Динамический стереотип.
Б. Фазовые состояния мозга
В. Проявление безусловных рефлексов.
16. Какие свойства нервных процессов в высшей нервной деятельности выделял И.П. Павлов?
А. Силу, уравновешенность.
Б. Силу, уравновешенность, подвижность.
В. Силу, уравновешенность, подвижность, возбудимость.
17. Чем определяется сила нервных процессов?
А. Степенью работоспособности нервных клеток.
Б. Соотношением процессов возбуждения и торможения.
В. Способностью к быстрому переключению с возбуждённого состояния на тормозное и наоборот.
18. Что лежит в основе уравновешенности нервных процессов?
А. Степенью работоспособности нервных клеток.
Б. Соотношением процессов возбуждения и торможения.
В. Способность быстрой смены возбуждения на торможение.
19. Какие типы высшей нервной деятельности у человека выделял И.П. Павлов, ориентируясь на сигнальные системы?
А. Мыслительный, художественный, средний.
Б. Экстравертированный, интровертированный, средний.

В. Нейротопический, сильный, слабый.

20. Что такое темперамент?

А. Свойства характера.

Б. Врожденные свойства психики (высшей нервной деятельности).

В. Общебиологическая реакция организма.

Примерная тематика рефератов

1. Основные элементы нервной системы человека и животных
2. Общий план строения мозга и психофизиология отражения окружающего мира.
3. Системные механизмы восприятия сенсорной информации в норме и при отклонениях развития.
4. Нейрофизиологические механизмы эмоций в норме и случае отклонений в развитии.
5. Системные механизмы адаптации и адаптивной деятельности и их нарушения.
6. Электроэнцефалографический метод исследования и его практическое применение для принятия решения о нарушении развития мозга.
7. Основы теории функциональных систем П.К. Анохина.
8. Представления А.А. Ухтомского о доминанте как системообразующем процессе.
9. Строение речевой системы человека в норме и при отклонениях в развитии.
10. Возрастные особенности мышления в норме и при отклонениях в развитии.
11. Возрастные особенности организации движений в норме и при отклонениях в развитии.
12. Современные способы диагностики функциональных состояний.
13. Особенности активности мозга при инволюционных процессах
14. Психофизиологический парадокс и его современное решение.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета, зачета с оценкой, экзамена с использованием следующих оценочных материалов: *перечень вопросов к зачету, перечень вопросов к зачету с оценкой, перечень вопросов к экзамену.*

Вопросы к экзамену (1 семестр, очная форма обучения)

1. Характеристика предметной области нейрофизиологии.
2. Нейрофизиология, как наука, связь с другими науками.
3. Нейронная теория.
4. Методы нейрофизиологии.
5. Прикладное значение нейрофизиологических исследований..
6. Особенности строения и функции мембраны нейронов.
7. Органоиды специального назначения.
8. Особенности ядерного аппарата нервной клетки.
9. Механизмы трансмембранного транспорта.
10. Аксонный транспорт.
11. Современные представления о пластичности и регенерации нервной ткани.

12. Виды и функции глиальных клеток.
13. Биопотенциалы. Свойства возбудимых тканей.
14. Мембранный потенциал, потенциал покоя, способы регистрации и изменения мембранного потенциала.
15. Природа потенциала покоя.
16. Общая характеристика и механизм возникновения потенциала действия.
17. Следовые потенциалы.
18. Локальный потенциал.
19. Изменения возбудимости клетки в процессе ее возбуждения.
20. Проведение возбуждения по нервным волокнам и нервам.
21. Строение и классификация нервных волокон.
22. Механизм проведения возбуждения по миелиновым и безмиелиновым волокнам.
23. Особенности проведения возбуждения по нервам.
24. Межклеточная передача возбуждения.
25. Классификация синапсов.
26. Строение и функции электрических синапсов.
27. Структурно-функциональная характеристика химических синапсов.
28. Механизм синаптической передачи сигнала.
29. Особенности нервно-мышечных синапсов.
30. Медиаторы и рецепторы ЦНС.
31. Основные принципы медиаторной активности нейронов.
32. Жизненный цикл медиаторов нервной системы.
33. Классификация медиаторов.
34. Физиологические эффекты действия некоторых медиаторов головного мозга.
35. Моноаминергические системы мозга.
36. Ионотропные и метаботропные рецепторы к медиаторам.
37. Возбуждение и торможение в ЦНС.
38. Процесс возбуждения нейронов.
39. Характеристика распространения возбуждения в ЦНС.
40. Процесс торможения нейронов.
41. Характеристика тормозных процессов в ЦНС: постсинаптическое и пресинаптическое торможение. Роль различных видов торможения.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Ковалева, А. В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учебник для вузов / А. В. Ковалева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00350-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489228> (дата обращения: 26.08.2023).
2. Кундупьян, О. Л. Основы нейробиологии : учебник : [16+] / О. Л. Кундупьян, А. С. Фомина, М. Ю. Бибов ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-

Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2022. – 386 с. : ил., табл.
 – Режим доступа: по подписке. – URL:
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700223> (дата обращения:
 10.08.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-4062-4. – Текст :
 электронный.

4.2. Дополнительная литература

3. Марченко, Б. И. Психофизиология экстремальных ситуаций : учебное пособие : [16+] / Б. И. Марченко ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 115 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619054> (дата обращения: 10.08.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3629-0. – Текст : электронный.

У. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ
2.	https://psylab.info/	Энциклопедия психодиагностики – это некоммерческий проект, в котором собраны диагностические и экспериментальные методы и методики, необходимые в работе как практических психологов, так и психологов-исследователей, биографии известных психологов, психологические статьи	Свободный доступ

У. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем
----	---	--	--

			предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOfficeидр.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.