

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

*Медицинский институт*

Рекомендовано МССН

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины**

**Основы психофизиологии**

**Рекомендуется для направления подготовки/специальности**

**31.05.01 Лечебное дело**

**Направленность программы**

**Лечебное дело**

## 1. Цели и задачи дисциплины.

**Цель** - приобретение студентами знаний о физиологических механизмах психических процессов на уровне мембран, синапсов, нейронов, нервных центров и ЦНС.

### Задачи дисциплины:

- Формирование у студентов профессиональной и общекультурной компетенции в вопросах структурно-функциональной организации основных психофизиологических процессов в онтогенезе.
- Обучение основам методик психофизиологического обследования, а также анализу и интерпретации полученных результатов
- Формирование базовых знаний о физиологических механизмах эмоций, мышления и речи.
- Формирование навыков изучения и использования научной литературы и официальных статистических обзоров.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Основы психофизиологии» относится к вариативной части блока №1 учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-5	Биология; Анатомия» Гистология, эмбриология, цитология; Молекулярная генетика в практической биологии и медицине	Патофизиология, клиническая патофизиология; Биотехнология; Медицинская реабилитация; Дерматовенерология; Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия; Профессиональные болезни; Факультетская хирургия; Эндокринология; Поликлиническая терапия; Урология; Акушерство и гинекология; Общая хирургия; Травматология, ортопедия; Педиатрия; Доказательная медицина; Амбулаторная кардиология; Пропедевтика внутренних болезней; Общая хирургия; Профессиональные болезни; Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Основы психофизиологии» направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 2

#### Формируемые компетенции

Компетенции	Название компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК - 5	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.1. Владеет алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач. ОПК-5.3. Умеет определять морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2 зачетные единицы**.

Вид учебной работы для очной формы обучения	Всего часов	Семестры/модуль			
		3			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>34</b>	<b>34</b>			
В том числе:					
<i>Лекции</i>					
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>					
<i>Семинары (С)</i>	34	34			
<i>Семинарские занятия (ЛР)</i>					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>38</b>	<b>38</b>			
Общая трудоемкость	час	<b>72</b>	<b>72</b>		
	зач. ед.	<b>2</b>	<b>2</b>		

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Методы психофизиологического исследования	Полиграфия. Пневмография. Плетизмография. КГР, электроокулография, электромиография, электрокардиография, электроэнцефалография (ЭЭГ). Спектральный анализ ЭЭГ. Вызванные потенциалы. Компьютерное картирование мозга. Вне и внутриклеточная регистрация активности нейронов. Рентгеновская компьютерная томография. Структурная магнитно-резонансная томография (МРТ). Позитронная эмиссионная томография (ПЭТ). Функциональная магнитно-резонансная томография (ФМРТ). Видеоокулография.
2.	Основные подходы к изучению психофизиологических	Системный подход в психофизиологии. Поведение. Функциональная система. Мотивация. Память. Цель действия. Опережающее отражение. Акцептор действия.

	механизмов	<p>Программирование действия. Подкрепление. Обратная афферентация. Системогенез. Системная специализация нейронов. Взаимодействие когнитивных систем в целенаправленном поведении. Понятие о психике. Происхождение и развитие психики в филогенезе. Проблема качественного своеобразия человеческой психики. Структура психики человека. Понятие об установке.</p>
3.	Психофизиология эмоций	<p>Нейроанатомия эмоций. Биологически и социально значимые стимулы как источник эмоций. Потребностно-информационные факторы возникновения эмоций. Когнитивные процессы в генезе эмоций. Выражение эмоций у животных и человека. Средства невербального, эмоционального общения. Корреляция активности лицевых мышц и эмоций. Функциональная асимметрия и эмоции. Индивидуальные различия и эмоции. Влияние экстраверсии, интроверсии, тревожности. Реактивность сердечно-сосудистой системы. Половые различия эмоций. Центры положительных и отрицательных эмоций. Самораздражение. Лимбическая система. Центральная вегетативная сеть. Теории эмоций.</p>
4.	Психофизиология мышления и речи	<p>Сигнальные системы по И.П. Павлову. Взаимодействие первой и второй сигнальных систем. Символьное отображение стимула. Развитие речи. Восприятие речевых сигналов. Значение и виды фонем и их выявление психофизиологическими методиками. Центр Вернике. Устная речь. Генерация реакций второй сигнальной системы при участии командных нейронов: артикуляции, жестов, письменных знаков. Зона Брока. Потенциал готовности. Моторный потенциал. Семантический вызванный потенциал. Внутренняя речь. Мышление как внешне не выраженные операции со следами памяти. Области мозговой активности и мышление. Функциональная асимметрия мозга и особенности интеллектуальной деятельности. Вербальный и невербальный интеллект. Основные положения теории деятельности А.Н. Леонтьева. Потребности, мотивы, эмоции, личностный смысл. Структура человеческого сознания по А.Н. Леонтьеву. Понятия индивидуальности, темперамента, характера и личности.</p>
5.	Принципы полиграфического обследования (инструментальной детекции лжи)	<p>Теоретические основы инструментальной «детекции лжи». Основные методические трудности и ошибки, возникающие в ходе полиграфных проверок. Способы противодействия полиграфу. Общие требования к составлению опросника для полиграфии. Классические методики и тесты полиграфных проверок, достоинства и недостатки. Методические приемы техники контрольных вопросов. Использование феномена установки в практике инструментальной детекции лжи. Использование особенностей когнитивных процессов (ощущение, восприятие, внимание, память) в практике полиграфных проверок.</p>

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Семинары	СРС	Всего час.
1.	Методы психофизиологического исследования	10	8	18
2.	Основные подходы к изучению психофизиологических механизмов	4	8	12
3.	Психофизиология эмоций	6	8	14
4.	Психофизиология мышления и речи	6	8	14
5.	Принципы полиграфического обследования (инструментальной детекции лжи)	8	6	14
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>38</b>	<b>72</b>

## 6. Лабораторные занятия не предусмотрены

## 7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	Методы психофизиологического исследования	<p>1. Неэлектрофизиологические методики в психофизиологии. Пневмография. Плетизмография. Рентгеновская компьютерная томография. Структурная магнитно-резонансная томография (МРТ). Позитронная эмиссионная томография (ПЭТ). Функциональная магнитно-резонансная томография (ФМРТ). Айтрекинг.</p> <p>2. Электрофизиологические методики: КГР, электроокулография, Электромиография.</p> <p>3. Электрокардиография. и основы векторного анализа.</p> <p>4. Электроэнцефалография (ЭЭГ). Схемы постановки электродов (стандартные монтажи).</p> <p>5. Основные ритмы ЭЭГ, возрастные нормы и отличия. ЭЭГ в состояниях: активного, расслабленного бодрствования, дремоты, медленного и быстрого сна.</p> <p>6. Спектральный анализ ЭЭГ и его применение в психофизиологии.</p> <p>7. Межполушарная асимметрия на ЭЭГ.</p>	10

		<p>8. Вызванные потенциалы мозга, записанные энцефалографом. Методика усреднения.</p> <p>9. Отличия зрительных, слуховых и соматосенсорных вызванных потенциалов. Компьютерное картирование мозга.</p> <p>10. Полиграфия</p>	
2.	Основные подходы к изучению психофизиологических механизмов	<p>1. Иерархия физиологических процессов в ЦНС. Системный подход в психофизиологии. Поведение.</p> <p>2. Функциональная система. Мотивация. Память. Цель действия. Опережающее отражение. Акцептор действия. Программирование действия. Подкрепление. 3. Обратная афферентация. Системогенез. Системная специализация нейронов. 4. Взаимодействие когнитивных систем в целенаправленном поведении.</p> <p>Понятие о психике. Происхождение и развитие психики в филогенезе. Проблема качественного своеобразия человеческой психики. Структура психики человека.</p>	4
3.	Психофизиология эмоций	<p>1. Теории эмоций. Нейроанатомия эмоций. Биологически и социально значимые стимулы как источник эмоций. Потребностно-информационные факторы возникновения эмоций. Когнитивные процессы в генезе эмоций.</p> <p>2. Выражение эмоций у животных и человека. Средства невербального, эмоционального общения. Корреляция активности лицевых мышц и эмоций. Функциональная асимметрия и эмоции. Индивидуальные различия и эмоции. Влияние экстраверсии, интроверсии, тревожности.</p> <p>3. Реактивность сердечно-сосудистой системы. Половые различия эмоций. Центры положительных и отрицательных эмоций. Самораздражение. Лимбическая система. Центральная вегетативная сеть.</p>	6
4.	Психофизиология мышления и речи	<p>1. Сигнальные системы по И.П. Павлову. Взаимодействие первой и второй сигнальных систем. Символьное отображение стимула. Развитие речи. Восприятие речевых сигналов. Значение и виды фонем и их выявление психофизиологическими методиками. Центр Вернике. Устная речь. Генерация</p>	6

		<p>реакций второй сигнальной системы при участии командных нейронов: артикуляции, жестов, письменных знаков. Зона Брока.</p> <p>2. Потенциал готовности. Моторный потенциал. Семантический вызванный потенциал. Внутренняя речь. Мышление как внешне не выраженные операции со следами памяти. Области мозговой активности и мышление. Функциональная асимметрия мозга и особенности интеллектуальной деятельности. Вербальный и невербальный интеллект.</p> <p>3. Основные положения теории деятельности А.Н. Леонтьева. Потребности, мотивы, эмоции, личностный смысл. Структура человеческого сознания по А.Н. Леонтьеву. Понятия индивидуальности, темперамента, характера и личности.</p>	
5.	Принципы полиграфического обследования (инструментальной детекции лжи)	<p>1. Теоретические основы инструментальной «детекции лжи». Основные методические трудности и ошибки, возникающие в ходе полиграфных проверок. Способы противодействия полиграфу.</p> <p>2. Общие требования к составлению опросника для полиграфии. Классические методики и тесты полиграфных проверок, достоинства и недостатки. Методические приемы техники контрольных вопросов. Использование феномена установки в практике инструментальной детекции лжи.</p> <p>3. Использование особенностей когнитивных процессов (ощущение, восприятие, внимание, память) в практике полиграфных проверок.</p>	8

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории 114, 116 и 126 и лекционный зал, расположенные по адресу: г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.8.

**Технические средства:** 4 комплекса для лабораторных работ (БИОЖЕЗЛ), нейровизор БММ Анализатор–монитор биопотенциалов головного мозга с комплектом датчиков, ПК.

Оборудование аудиторий: комплект специализированной мебели, доска меловая; проекционный экран, мультимедийный проектор, компьютеры с программным обеспечением,

позволяющим демонстрировать слайды и проводить рубежный и итоговый опрос, и мультимедийными проекторами.

**Аудиовизуальные средства обучения:** учебные фильмы и файлы на основе записи реальных исследований. Обучающие компьютерные программы, используемые на практических занятиях: программа для тестирования «Mytest».

## **9. Информационное обеспечение дисциплины**

### **а) программное обеспечение:**

Программа корпоративного лицензирования (Microsoft Subscription) Enrollment for Education Solutions (EES) № 56278518 от 23.04.2019 (продлевается ежегодно, программе присваивается новый номер).

### **б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ТУИС: <http://esystem.pfur.ru/course/view.php?id=46>

2. База данных медицинских и биологических публикаций:

- **NCBI:** <https://p.360pubmed.com/pubmed/>

- **Вестник РУДН:** режим доступа с территории РУДН и удаленно <http://journals.rudn.ru/>

- **Научная библиотека Elibrary.ru:** доступ по IP-адресам РУДН по адресу: <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

- **ScienceDirect (ESD), «FreedomCollection», "Cell Press" ИД "Elsevier".** Есть удаленный доступ к базе данных, доступ по IP-адресам РУДН (или удаленно по индивидуальному логину и паролю).

- **Академия Google (англ. Google Scholar)** - бесплатная поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин. Индексирует полные тексты научных публикаций. Режим доступа: <https://scholar.google.ru/>

- **Scopus** - наукометрическая база данных издательства ИД "Elsevier". Есть удаленный доступ к базе данных.

Доступ по IP-адресам РУДН и удаленно по логину и паролю (Грант МОН). Режим доступа: <http://www.scopus.com/>

- **Web of Science.** Есть удаленный доступ к базе данных. Доступ на платформу осуществляется по IP-адресам РУДН или удаленно. Удаленный доступ к WOS активируется без вмешательства администратора после регистрации на платформе из РУДН <http://login.webofknowledge.com/>

## **10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

### **а) основная литература**

1. Николаева Е. Психофизиология : учебник для вузов / Е. Николаева. - Санкт-Петербург : Питер, 2019. - 704 с. : ил. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-4461-0880-0 : 1 549.50.

### **б) дополнительная литература**

1. Кроль В.М. Психофизиология : учебное пособие / В.М. Кроль, М.В. Виха. - Электронные текстовые данные. - М. : КноРус, 2017. - 504 с. : ил. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-406-03282-4 : 908.49.

[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=455516&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=455516&idb=0)



## **11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Основы психофизиологии».**

Семинарское занятие как вид учебного занятия проводится в специально оборудованных учебных лабораториях (аудиториях). Продолжительность – не менее одного академического часа. Необходимыми структурными элементами семинарского занятия, помимо самостоятельной деятельности обучающихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения семинарского занятия.

Семинарские занятия комплектуются заданиями, которые могут носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер.

Задания, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель, пояснения (теория, основные характеристики), оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики, порядок выполнения задания, таблицы, выводы (без формулировки), контрольные вопросы, учебная и специальная литература.

Задания, носящие частично-поисковый характер, характеризуются тем, что при их проведении обучающиеся не пользуются подробными инструкциями, им не дан подробный алгоритм выполнения необходимых действий, и требуют от обучающихся самостоятельного выбора способов выполнения работы в инструктивной и справочной литературе.

При выполнении заданий, носящих поисковый характер, обучающиеся должны решить новую задачу (проблему), опираясь на имеющиеся у них теоретические знания.

При планировании лабораторных работ разработчик находит оптимальное соотношение репродуктивных, частично-поисковых и поисковых работ, чтобы обеспечить высокий уровень интеллектуальной деятельности.

Формы организации обучающихся при проведении семинаров: фронтальная, командная и индивидуальная.

При фронтальной форме организации занятий все обучающиеся выполняют одновременно одно и то же задание.

При командной форме одно и то же задание выполняется командами по 2-5 человек.

При индивидуальной форме организации каждый обучающийся выполняет собственное индивидуальное задание.

Для повышения эффективности проведения семинаров осуществляются:

- подготовка сборников задач, заданий и упражнений;
- разработка контрольно-диагностических материалов (фондов оценочных средств);
- сочетание индивидуальных и групповых форм работы.

Оценки за выполнение заданий учитываются в рамках текущего контроля знаний обучающегося, который проводится за счет времени, отведенного рабочим учебным планом на изучение учебной дисциплины.

## **12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы психофизиологии».**

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Основы психофизиологии», включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций,

разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Разработчики:**

Доцент кафедры нормальной физиологии

Д.С. Свешников

Доцент кафедры нормальной физиологии

Е.Б. Якунина

**Заведующий кафедрой** нормальной физиологии

В.И. Торшин

**Руководитель программы**



**И.В. Радыш**