

**Правительство Российской Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
«Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»**

Факультет социальных наук

**Программа дисциплины «Мозг и психика»**

Авторы программы: Лазарев И.Е, Зинченко О.О, Волкова К.В

Согласована начальником ОСУП

Ваза А.М. \_\_\_\_\_ [подпись]

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

Утверждена академическим руководителем ОП Психология

Агадуллина Е.Р. \_\_\_\_\_ [подпись]

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

Москва, 2017

*Настоящая программа не может быть использована другими подразделениями  
университета и другими вузами без разрешения автора программы.*

## **1 Область применения и нормативные ссылки**

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, учебных ассистентов и студентов направления «Психология» подготовки бакалавра, изучающих дисциплину «Мозг и психика».

Программа разработана в соответствии с:

- Оригинальным образовательным стандартом НИУ ВШЭ по направлению «Психология»;
- Образовательной программой «Психология».

## **2 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Мозг и психика» являются: дать студентам представление о соотношении психических процессов и работы мозга, психофизиологии основных психических процессов и функций, истории развития нейронауки в контексте развития когнитивных наук, ознакомить с некоторыми методами психофизиологического исследования.

## **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины студент должен:

- Знать историю развития представлений о мозге и психике, предмет и используемые методы нейронаук, основные проблемы нейронаук; иметь представление о материальных основах психики, физиологических механизмах субъективных явлений и состояний;
- 

В результате освоения дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

Компетенция	Код по ФГОС/ НИУ	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Способен воспринимать и осознавать себя как профессионала, критически оценивать	ПК 1, ИК 1	Использует понятийный аппарат философии, социологии, биологии, физиологии и усвоенных психологических теорий	Лекции, семинарские занятия

<p>свою деятельность.</p>		<p>при анализе событий и явлений</p> <p>Способен обосновать собственную теоретическую позицию относительно фундаментальных теоретических и практических проблем психологии, а также частных феноменов и эмпирических данных</p>	
<p>Способен в соответствии с поставленной целью осуществлять измерение и оценку развития, психофизиологических параметров и психологических характеристик человека (индивида) и группы с помощью релевантных методов/методик</p>	<p>ПК 2, ИК 2</p>	<p>Понимает физиологические и анатомические особенности строения и функционирования нервной системы индивида в норме и патологии</p>	<p>Лекции, семинарские занятия</p>
<p>Способен к планированию и проведению психологического исследования, обработке, содержательной интерпретации и представлению его результатов.</p>	<p>ПК 5, ИК 5</p>	<p>Использует принципы работы с информацией (в том числе с научной литературой), находит, оценивает и использует информацию из различных источников</p> <p>Умеет обобщать и анализировать информацию, выстраивать аргументацию</p>	<p>Семинарские занятия, домашнее задание</p>

#### 4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к циклу математических и естественно-научных дисциплин и блоку дисциплин, обеспечивающих базовую подготовку.

Для направления «Психология» подготовки бакалавра настоящая дисциплина является обязательной.

Основные положения дисциплины могут быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Психодиагностика,
- Нейропсихология,
- Когнитивная психология

#### 5 Тематический план учебной дисциплины

№	Название раздела	Всего часов	Аудиторные часы			Самостоятельная работа
			Лекции и	Семинары	Практические занятия	
1	<b>Введение в когнитивную науку и нейронауку</b>		6	2	0	10
2	<b>Методы нейронаук. Строение мозга</b>		2	2	0	10
3	<b>Психофизическая проблема</b>		2	2	0	10
4	<b>Восприятие</b>		4	2	0	10
5	<b>Внимание</b>		4	2	0	10
6	<b>Память</b>		4	2	0	10
7	<b>Эмоции и мотивации</b>		2	2	0	10
8	<b>Сон и бодрствование</b>		2	2	0	10

9	<b>Мышление, принятие решений и мозг.</b>		2	2	0	10
10	<b>Движения и действия</b>		2	2	0	10
11	<b>Индивидуальные различия и мозг</b>		2	0	0	10
12	<b>Социальный мозг</b>		2	<b>0</b>	0	10
			<b>34</b>	<b>20</b>	0	120

## 6 Формы контроля знаний студентов

Тип контроля	Форма контроля			Параметры
		3	4	
Текущий	Домашнее задание 1, Домашнее задание 2,		*	1. Написание реферативной работы на согласованную с преподавателем тему, 2. Проведение и обработка мини-эксперимента/участие и отчет по участию в эксперименте
	Контрольная работа (тест)	*		Проверочный тест по пройденному лекционному материалу (конец 3 модуля)
Итоговый	Экзамен		*	Формат работы – письменный

### 6.1 Критерии оценки знаний, навыков

Оценки по всем формам текущего контроля выставляются по 10-ти балльной шкале.

При оценке домашних работ преподаватель руководствуется следующими критериями:

- отсутствие фактических, а также орфографических, пунктуационных и стилистических ошибок;
- обоснованность, аргументированность, доказательность высказываемых положений и выводов автора;
- четкость и логичность изложения материала;

- соответствие оформления работы предъявляемым требованиям (см. требования к оформлению письменных работ);
- срок сдачи домашней работы

Учитывая перечисленные выше основные критерии оценки домашней работы, преподаватель оценивает данный вид работы по 10-балльной системе.

Оценка	Критерии
«Отлично»: 10	Данная оценка может быть выставлена только при условии соответствия домашней работы всем предъявляемым требованиям и высшей оценки по всем критериям.
«Отлично»: 9, 8	Данные оценки могут быть выставлены только при условии соответствия домашней работы всем предъявляемым требованиям и высокой оценки по всем критериям.
«Хорошо»: 7, 6	«7» - данная оценка может быть выставлена только при условии полного соответствия домашней работы 4 из 5 предъявляемым критериям и 1 критерий может быть выполнен частично. «6» - данная оценка может быть выставлена только при условии полного соответствия домашней работы 4 из 5 предъявляемым критериям.
«Удовлетворительно»: 5, 4	«5» - данная оценка может быть выставлена только при условии полного соответствия домашней работы 3 из 5 предъявляемым критериям и 1 критерий может быть выполнен частично. «4» - данная оценка может быть выставлена только при условии полного соответствия домашней работы 3 из 5 предъявляемым критериям.
«Неудовлетворительно»: 3, 2, 1	Работа не соответствует большинству предъявляемых критериев
«Работа не принимается»: 0	Работа является плагиатом. Авторский вклад менее 80% (см. Регламент организации проверки письменных учебных работ студентов на плагиат и размещения на корпоративном сайте (портале) Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» выпускных квалификационных работ обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры от 19.05.2016 )

Оценивание экзамена.

Данная форма итогового контроля осуществляется в письменной форме. Конкретная форма проведения экзамена может включать в себя как тесты, так и развернутые ответы на вопросы по пройденным темам. Вопросы к экзамену составляются на основе обсужденных на семинарах и лекциях тем и рассылаются на неделю, предшествующей экзаменационной сессии.

Критериями оценки на зачете являются:

1. соответствие ответа тематике вопроса;
2. наличие теоретических знаний по вопросу;
3. способность ориентироваться в теоретических знаниях смежных с задаваемым вопросом;
4. способность четко аргументировать свою позицию;
5. полнота раскрытия темы.

## 6.2 Порядок формирования оценок по дисциплине

Преподаватель оценивает работу студентов на занятиях.

Оценки за работу на занятиях преподаватель выставляет в рабочую ведомость. Накопленная оценка по 10-ти балльной шкале за работу на семинарских занятиях определяется перед промежуточным или итоговым контролем –  $O_{\text{аудиторная}}$ .

Преподаватель оценивает самостоятельную работу студентов: результаты выполненных заданий лектора. Оценки за самостоятельную работу студента преподаватель выставляет в рабочую ведомость. Накопленная оценка по 10-ти балльной шкале за самостоятельную работу определяется перед промежуточным или итоговым контролем –  $O_{\text{сам. работа}}$ .

Накопленная оценка за текущий контроль учитывает результаты студента по текущему контролю следующим образом:

$$O_{\text{накопленная}} = 0,5 * O_{\text{текущий}} + 0,5 * O_{\text{аудиторная}}$$

где  $O_{\text{текущий}}$  рассчитывается как взвешенная сумма всех форм текущего контроля, предусмотренных в РУП

$$O_{\text{текущий}} = 0,4 * O_{\text{дом. работа 1}} + 0,2 * O_{\text{дом. работа 2}} + 0,4 * O_{\text{контрольная работа}}$$

Итоговая оценка за дисциплину рассчитывается следующим образом:

$$O_{\text{итог}} = 0,6 * O_{\text{накопл}} + 0,4 * O_{\text{экзамен}}$$

Способ округления результирующей оценки по учебной дисциплине: арифметический (например, оценка 4,4 округляется до 4, а оценка 4,5 до 5).

**ВНИМАНИЕ:** В случае если накопленная оценка студента равна или превышает 7,5 баллов (без предварительного округления), ему, по усмотрению преподавателя, может быть выставлена в ведомость оценка «отлично» без прохождения итогового испытания. Отличная оценка выставляется исходя из следующего принципа: накопленная оценка

от 7,5 до 8,49 – в ведомость выставляется оценка 8, накопленная оценка от 8,5 до 9,49 – в ведомость выставляется оценка 9, накопленная оценка 9,5 и более – в ведомость выставляется оценка 10.

### Условия пересдач

На пересдаче студенту не предоставляется возможность получить дополнительный балл для компенсации оценки за текущий контроль. Первая пересдача проводится преподавателем, отвечающим за чтение дисциплины на факультете. При выставлении результирующей оценки учитывается накопленная оценка за текущий контроль, самостоятельную и аудиторную работу

$$O_{\text{накопленная}} = 0,5 * O_{\text{текущий}} + 0,5 * O_{\text{аудиторная}}$$

Вторая пересдача проводится в присутствие комиссии, включающей не менее трех преподавателей, при выставлении результирующей оценки учитывается накопленная оценка за текущий контроль, самостоятельную и аудиторную работу

$$O_{\text{накопленная}} = 0,5 * O_{\text{текущий}} + 0,5 * O_{\text{аудиторная}}$$

$$O_{\text{итог}} = 0,6 * O_{\text{накопл}} + 0,4 * O_{\text{пересдача}}$$

## 7 Содержание дисциплины

### 1. Введение в когнитивную науку и нейронауку.

Развитие представлений о локализации психических функций в 18-20 веках. Исследования мозга и поведения в России и СССР: представления И.П. Павлова, условный и безусловный рефлекс и их мозговая организация. Классическая функциональная система П.К. Анохина и системная психофизиология. Бихевиоризм, кризис бихевиоризма и появление когнитивной науки. Связь психики и мозга в когнитивной психологии: символичный подход, модульный подход, нейросетевой подход. Полемика о роли нейрофизиологических данных для психологии

Вопросы (примеры): *Как менялись представления о работе мозга до XX века? Каковы основные предпосылки появления и развития нейронауки в XX веке? Что такое когнитивная наука?*

Литература:

1. Фаликман, М. В. (2014). Когнитивная наука: основоположения и перспективы. *Логос*, (1), 1-18.
2. Данилова, Н. Н. (2002). *Психофизиология*. М.: Аспект пресс., 11-15
3. Величковский, Б. М. (2006). Когнитивная наука: Основы психологии познания. М.: *Смысл*, 5. 69-81, 141-153



4. Уотсон - “Психология с точки зрения бихевиориста” (или “Бихевиоризм” ) в История психологии. XX век : [хрестоматия] / Ред. П.Я. Гальперин, А.Н. Ждан. – 5-е издание. – Москва : Академический проект ; Екатеринбург : Деловая книга, 2003. – 832 с. – (Gaudeamus. Хрестоматия для высшей школы)
5. Миллер, Галантер, Прибрам - “Планы и структура поведения” в История психологии. XX век : [хрестоматия] / Ред. П.Я. Гальперин, А.Н. Ждан. – 5-е издание. – Москва : Академический проект ; Екатеринбург : Деловая книга, 2003. – 832 с. – (Gaudeamus. Хрестоматия для высшей школы) :
6. Найссер “Что такое когнитивная психология” в История психологии. XX век : [хрестоматия] / Ред. П.Я. Гальперин, А.Н. Ждан. – 5-е издание. – Москва : Академический проект ; Екатеринбург : Деловая книга, 2003. – 832 с. – (Gaudeamus. Хрестоматия для высшей школы)
6. Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. Мозг, разум и поведение: Пер. с англ. - М.: 1988. -248 с Глава 1

Дополнительные ресурсы:

1. Miller, G. A. (2003). The cognitive revolution: a historical perspective. *Trends in cognitive sciences*, 7(3), 141-144.
2. <http://www.fens.org/Outreach/History/History-Online-Projects/Online-projects1/>

## 2. Методы нейронаук

Аппаратные методы исследования в когнитивной нейронауке: инвазивные и неинвазивные, прямые и непрямые (ФПГ, КГР, ЭЭГ, ВП, регистрация активности отдельных нейронов, окулография, БОС; ТМС, фМРТ, МЭГ). Метод вычитания в психологии и нейронауках: возникновение, обоснование, критика. Двойная диссоциация: возникновение метода, обоснование, критика.

Нервная система (НС): нейроны и их взаимодействие, центральная и периферическая НС, структуры головного мозга, вегетативная НС.

Вопросы (примеры):

*Перечислите и опишите основные инвазивные и неинвазивные методы исследования мозга. Назовите основные ограничения каждого из методов. Перечислите основные структуры головного мозга человека*

Литература:

1. Данилова, Н. Н. (2002). *Психофизиология*. М.: Аспект пресс., 15-29
2. Александров Ю.И. (ред.) *Психофизиология: Учебник для вузов*. 3-е изд., перераб. и доп. М. 2007 главы 1 и 2
3. Баарс Б., Гейдж Н. Мозг, познание, разум: введение в когнитивные нейронауки //М., «БИНОМ Лаборатория знаний. – 2014. Глава 4 - «Методы визуализации живого мозга» и глава 5 - «Мозг»
4. Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. Мозг, разум и поведение: Пер. с англ. - М.: 1988. -248 с Глава 2

Дополнительные ресурсы:

1. <http://neuronovosti.ru/?s=%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B> (“Методы | Результаты Поиска | Нейроновости.” Accessed January 11, 2017)
2. <http://nobaproject.com/modules/psychophysiological-methods-in-neuroscience>

### **3. Мозг и психика. Современное состояние психофизической и психофизиологической проблемы. Психофизиология сознания**

Постановка психофизической проблемы в XVII веке. Взгляды Декарта, Спинозы, Лейбница и Гоббса. Современные представления о психофизической проблеме. Поиск коррелятов сознания

Вопросы (примеры):

*Что такое психофизическая и психофизиологическая проблема?*

*Какие существуют основные философские подходы к решению психофизической и психофизиологических проблем?*

Литература:

1. Данилова, Н. Н. (2002). *Психофизиология*. М.: Аспект пресс., 296-310
2. Ждан А.Н. История психологии: Учебник . — М.: Изд-ва МГУ, 1990.—367 с
3. Chalmers D.J. How Can We Construct a Science of Consciousness? // *The Cognitive Neurosciences* (3<sup>rd</sup> edition) // Ed. M. Gazzaniga. MIT Press, 2004.
4. Робинсон Д.– Интеллектуальная история психологии Москва: Институт философии, теологии и истории св. Фомы, 2005 г. — 568 с., главы 8 и 9
5. Баарс Б., Гейдж Н. Мозг, познание, разум: введение в когнитивные нейронауки //М.,«БИНОМ Лаборатория знаний. – 2014. Глава 8 — «Внимание и сознание»
6. Александров Ю.И. (ред.) *Психофизиология: Учебник для вузов*. 3-е изд., перераб. и доп. М. 2007 глава 11
7. Ноа, А. (2014). Является ли видимый мир великой иллюзией. *Логос*,(1), 61-79.

Дополнительные ресурсы:

1. <http://hardproblem.ru/>

### **4. Восприятие**

Общие принципы работы сенсорных систем. Строение зрительной системы: обработка информации на уровне сетчатки, ЛКТ и в первичной зрительной коре. Работа зрительной системы: подсистемы "что" и "где". Осознание зрительной информации. Механизмы цветового зрения. Онтогенез зрительной системы. Специализация нейронов зрительной системы: классический подход; "зрение" в рамках системной психофизиологии; эксперименты по восприятию шрифта Брайля и др.

Вопросы (примеры):

*Дайте определение термину «иллюзия».*

*Приведите примеры иллюзий, встречающихся в реальной жизни  
Как связано формирование иллюзий и принятие решений в ситуации  
неопределенности?*

Литература:

1. Баарс Б., Гейдж Н. Мозг, познание, разум: введение в когнитивные нейронауки //М., «БИНОМ Лаборатория знаний». – 2014. Глава 6 - «Зрение», 7 - «Слух и речь»
2. Александров Ю.И. (ред.) Психофизиология: Учебник для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. М. 2007 главы 3 и 4
3. Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. Мозг, разум и поведение: Пер. с англ. - М.: 1988. -248 с Глава 3
- 4 Фритт, К. (2014). *Мозг и душа. Как нервная деятельность формирует наш внутренний мир*. Litres.

Дополнительная литература

1. Меньшикова, Г. Я. (2012). К вопросу о классификации зрительных иллюзий. *Психологические исследования*, 5(25), 1.
2. Общая психология. В 7 томах. Том 2. Ощущение и восприятие» А. Н. Гусев, «Академия», 2007 г.
3. Меньшикова.Г.Я. ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ И МОДЕЛИ ([http://www.psy.msu.ru/science/autoref/doc/menshikova/..](http://www.psy.msu.ru/science/autoref/doc/menshikova/))
4. Общая психология в 7 томах. Под ред. Б.С. Братуся / Т. 2: Ощущение и восприятие / А.Н. Гусев. М., 2007. 416с

Дополнительные ресурсы:

<http://illusionoftheyear.com/>

<http://www.psy.msu.ru/illusion/>

## **5. Внимание**

Исследования ориентировочного рефлекса в школе И.П.Павлова и у Е.Н. Соколова. Теории фильтра. Ресурсные теории внимания. Системы внимания по М. Познеру: появление и развитие представлений. Актуальные вопросы когнитивной психологии внимания и роль нейронаук.

Вопросы (примеры):

*Что такое ресурсная теория внимания?*

*Как ограничен объем нашего внимания?*

*Какие системы внимания существуют в мозге?*

Литература:

1. Баарс Б., Гейдж Н. Мозг, познание, разум: введение в когнитивные нейронауки //М., «БИНОМ Лаборатория знаний». – 2014. Глава 8 — «Внимание и сознание»
2. Фаликман, М. В. (2006). Общая психология. *Внимание/Под общей ред. БС Братуся*. М.: *Academia*, 2010, 6-8., глава 5 (до 5.3 включительно), глава 9 (9.2.2.-9.2.3)

3. Данилова, Н. Н. (2002). *Психофизиология*. М.: Аспект пресс., Глава 5 (п.п. 5.1-5.7)
4. Александров Ю.И. (ред.) *Психофизиология: Учебник для вузов*. 3-е изд., перераб. и доп. М. 2007 глава 10

Дополнительная литература

Posner & Petersen. The attention system of the human brain.

Дополнительные ресурсы:

<http://www.natgeotv.com/ca/test-your-brain>

## 6. Память

Виды памяти: долговременная (семантическая и эпизодическая), кратковременная, сверхкратковременная. Эксплицитная и имплицитная память. Рабочая память. Структуры мозга обеспечивающие работу памяти. Нарушения памяти при локальных поражениях мозга

Вопросы (примеры):

*Что может являться субстратом кратковременной и долговременной памяти в мозге? Накладывает ли устройство мозга какие-то ограничения на нашу память? Что такое нейропластичность и какими пределами она обладает?*

Литература:

1. Величковский, Б. Б., and С. А. Козловский. "Рабочая память человека: Фундаментальные исследования и практические приложения." (2012): 14-16.
2. Лебедев, А. Н. (1997). *Психофизиология памяти. Основы психофизиологии./под ред. ЮИ Александрова.-М., издательство "Инфра-М, 129-142.*
3. Баарс Б., Гейдж Н. Мозг, познание, разум: введение в когнитивные нейронауки //М., «БИНОМ Лаборатория знаний. – 2014. Глава 9
- 4 Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. Мозг, разум и поведение: Пер. с англ. - М.: 1988. -248 с Глава 7
5. Фаликман, М. В., & Коул, М. (2014). «Культурная революция» в когнитивной науке: от нейронной пластичности до генетических механизмов приобретения культурного опыта. *Культурно-историческая психология, 10(3)*, 4-18.  
<http://psyjournals.ru/kip/2014/n3/71857.shtml>
6. П. Линдсей, Д. Норман "Системы памяти" (Гиппенрейтер, Романов "Психология памяти")
7. Данилова, Н. Н. (2002). *Психофизиология*. М.: Аспект пресс., Глава 6

Дополнительная литература

- 1 Innocenti et al. Event-related rTMS at encoding affects differently deep and shallow memory traces. *Neuroimage*. 2010.
- 2 Rossi et al. Temporal dynamics of memory trace formation in the human prefrontal cortex. *Cereb Cortex*. 2011

Дополнительные ресурсы:

<http://blogs.discovermagazine.com/neuroskeptic/2010/11/13/the-limits-of-neuroplasticity/#.WHX1vLaLQ6g>

## 7. Эмоции

Эмоции и их мозговой субстрат: роль лимбической системы, межполушарная асимметрия. Системы эмоций по Панксеппу. «Система страха», система положительного подкрепления. Вегетативные индикаторы эмоций. Лицевая экспрессия и эмоции. Детектор лжи и эмоции.

Вопросы (примеры):

*Где находится центр подкрепления в мозге?*

*Можно ли классифицировать эмоции на основе данных о работе мозга?*

Литература:

1. Данилова, Н. Н. (2002). *Психофизиология*. М.: Аспект пресс., Глава 7
2. Александров Ю.И. (ред.) *Психофизиология: Учебник для вузов*. 3-е изд., перераб. и доп. М. 2007 глава 7
3. Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. *Мозг, разум и поведение*: Пер. с англ. - М.: 1988. -248 с Глава 6
4. Баарс Б., Гейдж Н. *Мозг, познание, разум: введение в когнитивные нейронауки* //М.,«БИНОМ Лаборатория знаний. – 2014. Глава 13

Дополнительная литература

1. Дубынин, В. А., Каменский, А. А., & Сивоглазов, В. И. (2010). Регуляторные системы организма человека. *М: Дрофа 2003*. 257-270
2. Переживание страха и негативное подкрепление - Joseph LeDoux. *The Emotional Brain, Fear, and the Amygdala*.

Дополнительные ресурсы:

1. <http://www.neurosciencemarketing.com/blog/>

## 8. Сон и бодрствование

Феноменология сна. Развитие представлений о сне: теории пассивного и активного сна. Медленный и быстрый сон: проявления, центры, предположительная роль и эффекты депривации. Функции сна.

Александров Ю.И. (ред.) *Психофизиология: Учебник для вузов*. 3-е изд., перераб. и доп. М. 2007 глава 13

Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. *Мозг, разум и поведение*: Пер. с англ. - М.: 1988. -248 с Глава 5

Баарс Б., Гейдж Н. *Мозг, познание, разум: введение в когнитивные нейронауки* //М.,«БИНОМ Лаборатория знаний. – 2014. Глава 8

Ковальзон, В. М. (2011). Основы сомнологии. *Физиология и нейрохимия цикла бодрствование–сон*. М.: Бином. Лаборатория знаний, 240.

Дополнительная литература:

1. Voss et al., 2014. Induction of self awareness in dreams through frontal low current stimulation of gamma activity.

Дополнительные ресурсы:

<https://polit.ru/article/2014/05/04/pigarev/>

## 9. Мышление, принятие решений и мозг

Литература:

Баарс Б., Гейдж Н. Мозг, познание, разум: введение в когнитивные нейронауки //М.,«БИНОМ Лаборатория знаний. – 2014. Глава 10-12

Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. Мозг, разум и поведение: Пер. с англ. - М.: 1988. -248 с Глава 8

Данилова, Н. Н. (2002). *Психофизиология*. М.: Аспект пресс., Глава 9

### Дополнительная литература

1. Зорина, З., & Смирнова, А. (2014). *О чем рассказали «говорящие» обезьяны: Способны ли высшие животные оперировать символами?*. Litres.

2. Дамазиу, А. З., & Дамазиу, А. (1992). Мозг и речь. *В мире науки*, (11-12), 55-61.

Brian T. Gold, Chobok Kim, Nathan F. Johnson, Richard J. Kryscio and Charles D. Smith. Lifelong Bilingualism Maintains Neural Efficiency for Cognitive Control in Aging. *Journal of Neuroscience* 9 January 2013, 33 (2) 387-396; DOI <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3837-12.2013>

3. Alexander G. Huth, Wendy A. de Heer, Thomas L. Griffiths, Frédéric E. Theunissen & Jack L. Gallant. Natural speech reveals the semantic maps that tile human cerebral cortex. *Nature* 532, 453–458 (28 April 2016) doi:10.1038/nature17637

4. Г. А. Игнатъев, О. В. Драгой. ВЛИЯНИЕ СЕМЕЙНОГО ЛЕВШЕСТВА НА ЯЗЫКОВУЮ ОБРАБОТКУ. ВЕСТНИК ВГУ. СЕРИЯ: ЛИНГВИСТИКА И МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ. 2015. № 4 (<http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/lingvo/2015/04/2015-04-12.pdf>)

Дополнительные ресурсы:

<http://gallantlab.org/index.php/publications/natural-speech-reveals-the-semantic-maps-that-tile-human-cerebral-cortex/>

**Беседа "Языки мозга" (<http://www.polit.ru/article/2011/03/17/oplbrain/>)**

Структура двигательного акта. Принципы построения движения. Выработка двигательных навыков. Роль моторной коры базальных ганглиев и мозжечка

Литература:

Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. Мозг, разум и поведение: Пер. с англ. - М.: 1988. -248 с Глава 3

Данилова, Н. Н. (2002). *Психофизиология*. М.: Аспект пресс., Глава 8

Александров Ю.И. (ред.) *Психофизиология: Учебник для вузов*. 3-е изд., перераб. и доп. М. 2007 глава 5

## 11. Индивидуальные различия и мозг.

Концепция свойств нервной системы

Вопросы (примеры):

*Что такое функциональная асимметрия мозга? По каким показателям может наблюдаться асимметрия? Как асимметрия связана с речью?*

*Связана ли функциональная асимметрия мозга с творческими и аналитическими способностями?*

Литература:

1. Величковский, Б. М. (2006). *Когнитивная наука: Основы психологии познания*. М.: *Смысл*, 5. 92-117

2. Левашов, О. В. (2012). Современные подходы к изучению функциональной асимметрии полушарий мозга. *Асимметрия*.-2012.-6 (1).-с, 40-50.

3. Данилова, Н. Н. (2002). *Психофизиология*. М.: Аспект пресс., Глава 7

4. Александров Ю.И. (ред.) *Психофизиология: Учебник для вузов*. 3-е изд., перераб. и доп. М. 2007 глава 17

Дополнительная литература:

Corballis, M. C. (2014). Left brain, right brain: facts and fantasies. *PLoS Biol*, 12(1), e1001767.

С. Спрингер Г. Дейч. Левый мозг, правый мозг. Асимметрия мозга. Глава 7 "РАЗВИТИЕ АСИММЕТРИИ"

Левашов, О. В. (2012). Современные подходы к изучению функциональной асимметрии полушарий мозга. *Асимметрия*.-2012.-6 (1).-с, 40-50.

Элхонен Голдберг. Управляющий мозг: Лобные доли, лидерство и цивилизация. Глава "Свобода выбора, неопределённость и лобные доли"

Aberg KC, Doell KC, Schwartz S. The "Creative Right Brain" Revisited: Individual Creativity and Associative Priming in the Right Hemisphere Relate to Hemispheric Asymmetries in Reward Brain Function. *Cereb Cortex*. 2016 Sep 20. [Epub ahead of print]

Amber N.V. Ruigrok, Gholamreza Salimi-Khorshidi, Meng-Chuan Lai, Simon Baron-Cohen, Michael V. Lombardo, Roger J. Tait, John Suckling, A meta-analysis of sex differences in human brain structure, *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, Volume 39,

February 2014, Pages 34-50, ISSN 0149-7634,  
<http://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.12.004>.

Sapienza P, Zingales L, Maestripieri D. Gender differences in financial risk aversion and career choices are affected by testosterone. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2009 Sep 8;106(36):15268-73.

Ding Y, Wang E, Zou Y, Song Y, Xiao X, Huang W, Li Y. Gender differences in reward and punishment for monetary and social feedback in children: An ERP study. *PLoS One*. 2017 Mar 27;12(3):e0174100. doi: 10.1371/journal.pone.0174100. eCollection 2017.

Joel D, Berman Z, Tavor I, Wexler N, Gaber O, Stein Y, Shefi N, Pool J, Urchs S, Margulies DS, Liem F, Hänggi J, Jäncke L, Assaf Y. Sex beyond the genitalia: The human brain mosaic. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2015 Dec 15;112(50):15468-73. doi: 10.1073/pnas.1509654112. Epub 2015 Nov 30.

Дополнительные ресурсы:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jnr.v95.1-2/issuetoc>

(An Issue Whose Time Has Come: Sex/Gender Influences on Nervous System Function. *Journal of Neuroscience Research*)

## 12. Социальный мозг

Гипотетические механизмы эмпатии и альтруизма.

Вопросы (примеры):

*Что такое зеркальные нейроны?*

*Как можно объяснить альтруизм с эволюционной точки зрения?*

Литература:

1. Риццоллатти, Д., & Синигалья, К. (2014). *Зеркала в мозге. О механизмах совместного действия и сопереживания*. Litres.
2. Рамачандран, В. (2015). *Мозг рассказывает. Что делает нас людьми*. М.: Карьера Пресс

Дополнительная литература

1. Giacomo Rizzolatti, Luciano Fadiga, Vittorio Gallese, Leonardo Fogassi, Premotor cortex and the recognition of motor actions, *Cognitive Brain Research*, Volume 3, Issue 2, March 1996, Pages 131-141, ISSN 0926-6410, [https://doi.org/10.1016/0926-6410\(95\)00038-0](https://doi.org/10.1016/0926-6410(95)00038-0).
2. Leonardo Christov-Moore, Taisei Sugiyama, Kristina Grigaityte & Marco Iacoboni. Increasing generosity by disrupting prefrontal cortex. *Social Neuroscience* Volume 12, 2017 - Issue 2
3. Leonardo Christov-Moore, Marco Iacoboni. Self-other resonance, its control and prosocial inclinations: Brain-behavior relationships. *Hum. Brain Mapp.*, 37: 1544-1558. doi:10.1002/hbm.23119
4. The brain's functional network architecture reveals human motives. GRIT HEIN, YOSUKE MORISHIMA, SUSANNE LEIBERG, SUNHAE SUL, ERNST FEHR. *SCIENCE* 04 MAR 2016 : 1074-1078



## **8 Образовательные технологии**

Образовательные технологии, используемые при реализации видов учебной работы: групповая дискуссия на семинарах.

## **9 Оценочные средства для текущего контроля и аттестации студента**

### **9.1 Тематика заданий текущего контроля**

Тема домашнего задания 1 (реферата) и форма участия в эксперименте (домашнее задание 2) для каждого студента утверждается преподавателем в индивидуальном порядке.

### **9.2 Вопросы для оценки качества освоения дисциплины**

Примерный перечень вопросов по курсу (не является списком вопросов к экзамену):

1. Как менялись представления о работе мозга до XX века.
2. Методы исследования мозга.
3. Основные подходы к исследованию сознания.
4. Память и нейропластичность.
5. Структуры мозга вовлеченные в выражение эмоций.
6. Связь работы сердечнососудистой системы с эмоциями.
7. Картирование мозга. Функциональная асимметрия мозга.
8. Внимание, психофизиологические механизмы и показатели.
9. Психофизиологические механизмы ощущений и восприятия.
10. Мозг и принятие решений.
11. Сон и его фазы.
12. Психофизиологические механизмы, показатели и значение эмоций.
13. Строение зрительной системы. Подсистемы «Что» и «Где»
15. Методы воздействия на работу мозга.

## **10 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **Литература**

Александров Ю.И. (ред.) Психофизиология: Учебник для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. М. 2007

Данилова Н.Н. Психофизиология. М.: Аспект Пресс, 2007.

Данилова, Н. Н. (2002). *Психофизиология*. М.: Аспект пресс

Баарс Б., Гейдж Н. Мозг, познание, разум: введение в когнитивные нейронауки. М.2014

Хессет Дж. Введение в психофизиологию. М.: Мир, 1981.  
Cacioppo J.T., Tassinary L.G., Berntson G.G. (eds) Handbook of psychophysiology.  
Cambridge university press, 2007  
Finger S. Origins of neuroscience. Oxford university press, 1994  
Gazzaniga M.S. (eds) The cognitive neurosciences. 3<sup>rd</sup> ed. MIT press, 2004  
Баарс Б., Гейдж Н. Мозг, познание, разум: введение в когнитивные нейронауки  
//М., «БИНОМ Лаборатория знаний». – 2014. Глава 10-12  
Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. Мозг, разум и поведение: Пер. с англ. - М.:  
1988. -248 с

### **10.1 Дистанционная поддержка дисциплины**

Дистанционная поддержка курса осуществляется в программе LMS

### **11 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Во время проведения занятий используется проектор.