

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра психологии и педагогики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФГО

д.ф.н. Ромм М. В.

“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Психофизиология

Образовательная программа: 37.03.01 Психология, профиль: Социальная психология

Курс: 3 4, семестры : 6 7

Факультет гуманитарного образования, заочная форма обучения

		Семестр	
№	Вид деятельности	6	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	0	3
2	Всего часов	0	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2	23
4	Лекции, час.	2	2
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	0	8
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	3
8	Аттестация, час.	0	2
9	Консультации, час.		11
10	Самостоятельная работа, час.	0	83
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)		контр.
12	Вид аттестации		Э

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 37.03.01 Психология

ФГОС введен в действие приказом №946 от 07.08.2014 г. , дата утверждения: 15.10.2014 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, базовая

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 37.03.01 Психология

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ПиП, протокол заседания кафедры №6 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета гуманитарного образования, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

профессор, д.б.н. Разумникова О. М.

Заведующий кафедрой:

доцент, к.псих.н. Тараканов А. В.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Тараканов А. В.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция НГТУ: ПК.15.В/НИ способность использовать знания о биологических основах психики для понимания и объяснения характера протекания психических процессов; в части следующих результатов обучения:
32. знать основы физиологических и нейронных механизмов психических функций человека
33. знать психофизиологические, нейрофизиологические, нейропсихологические и психогенетические основы психических процессов и состояний
34. знать современные научные данные о роли коры больших полушарий и подкорковых структур в обеспечении высших психических функций человека
35. знать основные методы, используемые для изучения поведения и психики человека и животных
y1. уметь соотносить анатомические структуры нервной системы с функциональными системами головного мозга
y2. владеть методами сбора и анализа биологических параметров жизнедеятельности человека при выявлении специфики его психического функционирования

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Психофизиология

ПК.15.В/НИ.32 знать основы физиологических и нейронных механизмов психических функций человека	
1. о роли структур головного мозга в обеспечении жизнедеятельности организма, в том числе управлении движениями и вегетативными реакциями, в терморегуляции, при пищевом, половом поведении	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.15.В/НИ.33 знать психофизиологические, нейрофизиологические, нейропсихологические и психогенетические основы психических процессов и состояний	
2. знать психофизиологические основы психических процессов и состояний	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.15.В/НИ.34 знать современные научные данные о роли коры больших полушарий и подкорковых структур в обеспечении высших психических функций человека	
3. знать современные научные данные о роли коры больших полушарий и подкорковых структур в обеспечении высших психических функций человека	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.15.В/НИ.35 знать основные методы, используемые для изучения поведения и психики человека и животных	
4. информативную ценность нейрофизиологических данных, необходимых для объективной оценки психических состояний	Лекции; Самостоятельная работа
5. современные методы регистрации и анализа активности мозга, психофизиологические корреляты интеллектуальных и характерологических особенностей человека	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.15.В/НИ.y1 уметь соотносить анатомические структуры нервной системы с функциональными системами головного мозга	
6. уметь соотносить анатомические структуры нервной системы с функциональными системами головного мозга	Самостоятельная работа
ПК.15.В/НИ.y2 владеть методами сбора и анализа биологических параметров жизнедеятельности человека при выявлении специфики его психического функционирования	
7. применять понятийно-категориальный аппарат психофизиологии для анализа физиологической основы психических процессов;	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

8. владеть основными методами сбора нейрофизиологической информации и ее анализа, в том числе регистрацией электроэнцефалограммы и тестирования функциональной асимметрии полушарий; уметь анализировать нейрофизиологические показатели сна и бодрствования, сенсорных и моторных реакций, внимания, памяти и речевых функций	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
--	--

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 6				
Дидактическая единица: Когнитивный мозг как орган обеспечения сенсорных впечатлений, движений, мотивационных влечений и эмоциональных состояний				
1. Введение в предмет.	0	2	1, 5	Роль нейробиологического подхода в понимании психической деятельности. Современные методы исследования строения и функций центральной нервной системы. Направления психофизиологии: педагогическая, социальная и экологическая психофизиология
Семестр: 7				
Дидактическая единица: Нейрофизиологические механизмы речевых и мыслительных процессов и их индивидуальные особенности				
2. Критические периоды развития психических функций.	0	2	2, 3, 4	Роль среды в развитии нейронных сетей. Старение мозга. Половой диморфизм в строении и функциях головного мозга. Взаимодействие биологических и социальных факторов в особенностях организации структур мозга у мужчин и женщин. Роль половых гормонов в формировании асимметрии полушарий мозга.

Таблица 3.2

Темы лабораторных работ	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 7				
Дидактическая единица: Нейрофизиологические механизмы речевых и мыслительных процессов и их индивидуальные особенности				
1. Отражение интеллекта и характерологических черт в активности коры головного мозга	1	4	2, 7, 8	Анализ литературных и экспериментальных данных, отражающих психофизиологические корреляты характерологических черт

2. Функциональная асимметрия полушарий и стратегии мыслительных операций	2	4	3, 5, 8	Сопоставление особенностей частотно-пространственной организации активности полушарий и метаболической активности мозга при выполнении мыслительных операций разных видов
--	---	---	---------	---

Таблица 3.3

Темы для самостоятельного изучения	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 7				
Дидактическая единица: Когнитивный мозг как орган обеспечения сенсорных впечатлений, движений, мотивационных влечений и эмоциональных состояний				
1. Циркадианные ритмы	0	2	1, 3	Активирующие и тормозные системы мозга. Нейрофизиологические механизмы сна. Психофизиологические основы восприятия. Принципы кодирования информации в нервной системе. Нейрофизиология соматосенсорной, зрительной, слуховой, обонятельной и вкусовой систем. Психофизиологические основы организации движений.
2. Психофизиология эмоциональных состояний.	0	4	2, 4	Теории эмоций. Приспособительное значение эмоций. Значение коры и подкорковых структур в формировании мотиваций и эмоций. Нейрохимия основных эмоциональных состояний. Сознательные и неосознаваемые психические процессы.
Дидактическая единица: Нейрофизиологические механизмы речевых и мыслительных процессов и их индивидуальные особенности				
3. Функциональная асимметрия полушарий и речевые функции	0	4	3, 6, 7, 8	Анализ селекции и запоминания вербальной информации с использованием функций левого и правого полушарий.
4. Сопоставительный анализ нейрофизиологической организации сенсорных систем	0	4	4, 6, 7	Изучение нейрофизиологических механизмов восприятия и обработки сигналов в центральной нервной системе. Общие и частные принципы селекции информации в соматосенсорной, зрительной, слуховой, обонятельной и вкусовой системах.

5. Психофизиология внимания.	0	4	1, 3, 6	Организация структур мозга в процессах внимания. Фронтальная и париетальная системы внимания. Гипотезы о механизмах нарушения внимания (шизофрения, синдром гиперактивности с нарушением внимания). Роль лобных отделов коры в организации целенаправленного поведения.
6. Психофизиология памяти и научения.	0	4	1, 3, 4	Виды памяти и научения. Нейронные механизмы формирования энграмм. Пластичность нейронных связей. Нейрофизиологические особенности организации имплицитной и эксплицитной памяти. Множественность систем памяти. Амнезии.
7. Сукцессивные и симультанные функции полушарий	0	4	3, 5, 6	Связь когнитивных стилей с особенностями активации полушарий. Роль активирующих и тормозных систем мозга в формировании темперамента. Отражение личностных особенностей в организации активности коры и подкорковых структур мозга
8. Функциональная асимметрия полушарий головного мозга человека.	0	4	3, 5	Способы исследования функциональной асимметрии в норме и в клинических условиях. Полушарная специализация в организации речевых функций.
9. Половой диморфизм в мозговой организации когнитивных функций	0	4	3, 6, 8	Выявление значения полового диморфизма в мозговой организации когнитивных функций (с использованием собственных данных и анализа фактов из литературных источников)

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 6				
1	Подготовка к аттестации	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	0	0
: Разумникова О. М. Психофизиология [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. М. Разумникова, А. А. Яшанина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235893 . - Загл. с экрана.				
Семестр: 7				
1	Контрольные работы	1, 2, 3, 4, 5	5	2

Повторение пройденного материала для выполнения контрольной работы: Разумникова О. М. Психофизиология [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. М. Разумникова, А. А. Яшанина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235893 . - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к занятиям	1, 2, 3, 4, 5	30	4
Студенты конспектируют учебную литературу по темам курса и пишут реферат: Разумникова О. М. Психофизиология [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. М. Разумникова, А. А. Яшанина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235893 . - Загл. с экрана.				
3	Подготовка к аттестации	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	14	5
Предполагает подготовку на основе конспектов и лекций, с использованием дополнительных источников информации и защиту рефератов. На данный вид учебной деятельности отводится 10 часов в семестр : Разумникова О. М. Психофизиология [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. М. Разумникова, А. А. Яшанина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235893 . - Загл. с экрана.				
4	Самостоятельное изучение теоретического материала	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	34	0
Студент изучает темы, приведенные в таблице 3.3 : Разумникова О. М. Психофизиология [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. М. Разумникова, А. А. Яшанина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235893 . - Загл. с экрана.				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail
Консультирование	e-mail
Контроль	e-mail
Размещение учебных материалов	e-mail; ЭБС

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 7		
<i>Подготовка к занятиям:</i>	20	40
<i>Самостоятельное изучение теоретического материала:</i>	0	
<i>Контрольные работы:</i>	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "Разумникова О. М. Психофизиология [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. М. Разумникова, А. А. Яшанина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235893 . - Загл. с экрана."		

Экзамен:	20	40
Контролирующие материалы приводятся в "Разумникова О. М. Психофизиология [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. М. Разумникова, А. А. Яшанина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235893 . - Загл. с экрана."		

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля	
		Контр. раб.	Экзамен
	ПК.15.В/НИ з2. знать основы физиологических и нейронных механизмов психических функций человека	+	+
	ПК.15.В/НИ з3. знать психофизиологические, нейрофизиологические, нейропсихологические и психогенетические основы психических процессов и состояний	+	+
	ПК.15.В/НИ з4. знать современные научные данные о роли коры больших полушарий и подкорковых структур в обеспечении высших психических функций человека	+	+
	ПК.15.В/НИ з5. знать основные методы, использующиеся для изучения поведения и психики человека и животных	+	+
	ПК.15.В/НИ у1. уметь соотносить анатомические структуры нервной системы с функциональными системами головного мозга		+
	ПК.15.В/НИ у2. владеть методами сбора и анализа биологических параметров жизнедеятельности человека при выявлении специфики его психического функционирования		+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Психофизиология : учеб. пособие / Ю.Н. Самко. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 155 с. — (Высшее образование). — www.dx.doi.org/10.12737/1530. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=770771> - Загл. с экрана.
2. Психофизиология: Учебное пособие/С.Г.Кривошеков, Р.И.Айзман - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 249 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009649-0, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451796> - Загл. с экрана.
3. Психофизиология: общая, возрастная, дифференциальная, клиническая: Учебник / Марютина Т.М. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 436 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010818-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=536715> - Загл. с экрана.
4. Разумникова О. М. Психофизиология : [учебник] / О. М. Разумникова. - Новосибирск, 2016. - 305, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232231

Дополнительная литература

1. Данилова Н. Н. Психофизиология : Учеб. для вузов / Н. Н. Данилова. - М., 2002. - 373 с. : ил.
2. Психофизиология : учебник для вузов по направлению 521000 "Психология" и специальностям 020400 "Психология", 022700 "Клиническая психология" / под ред. Ю. И. Александрова. - СПб., 2007. - 463 с. : ил.

3. Разумникова О. М. Мышление и функциональная асимметрия мозга / О. М. Разумникова. - Новосибирск, 2004. - 271 с., [4] л. ил. : ил.
4. Разумникова О. М. Психофизиология (социальный мозг) : учебное пособие для 3 курса направления 030300 "Психология" / О. М. Разумникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 67, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000061650
5. Теплов Б. М. Психология и психофизиология индивидуальных различий : избранные психологические труды / Б. М. Теплов ; под ред. М. Г. Ярошевского ; Рос. акад. образования, Моск. психол.-социал. ин-т. - М., 2003. - 638 с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>
5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Разумникова О. М. Психофизиология [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. М. Разумникова, А. А. Яшанина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235893. - Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

9. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	для просмотра видео и презентаций

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра психологии и педагогики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФГО
д.ф.н., профессор М.В. Ромм

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Психофизиология

Образовательная программа: 37.03.01 Психология, профиль: Социальная психология

Новосибирск 2017

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине «Психофизиология» приведена в Таблице

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК.15.В/НИ способность использовать знания о биологических основах психики для понимания и объяснения характера протекания психических процессов	32. знать основы физиологических и нейронных механизмов психических функций человека	1. Введение в предмет. 2. Циркадианные ритмы 4. Психофизиология внимания. 5. Психофизиология памяти и научения.	Контрольные работы	Экзамен, вопросы 1, 3, 4, 8, 10 или тест, вопросы 6, 8, 10, 11
ПК.15.В/НИ	33. знать психофизиологические, нейрофизиологические, нейропсихологические и психогенетические основы психических процессов и состояний	Отражение интеллекта и характерологических черт в активности коры головного мозга 3. Психофизиология эмоциональных состояний. 8. Критические периоды развития психических функций.	Контрольные работы	Экзамен, вопросы 9, 11, 14, 15 или тест, вопросы 7, 12
ПК.15.В/НИ	34. знать современные научные данные о роли коры больших полушарий и подкорковых структур в обеспечении высших психических функций человека	Половой диморфизм в мозговой организации когнитивных функций Функциональная асимметрия полушарий и речевые функции Функциональная асимметрия полушарий и стратегии мыслительных операций 2. Циркадианные ритмы 4. Психофизиология внимания. 5. Психофизиология памяти и научения. 6. Функциональная асимметрия полушарий головного мозга человека. 7. Сукцессивные и симультанные функции полушарий 8. Критические периоды развития психических функций.	Контрольные работы	Экзамен, вопросы 3, 4, 6, 7, 8, 10, 13-15 или тест, вопросы 3-12
ПК.15.В/НИ	35. знать основные методы, используемые для изучения поведения и психики человека и	Сопоставительный анализ нейрофизиологической организации сенсорных систем Функциональная асимметрия полушарий и стратегии мыслительных операций 1. Введение в	Контрольные работы	Экзамен, вопросы 1, 5-7, 9-11, 13, 14 или тест, вопросы 1-10, 12

	животных	предмет. 3. Психофизиология эмоциональных состояний. 5. Психофизиология памяти и научения. 6. Функциональная асимметрия полушарий головного мозга человека. 7. Сукцессивные и симультанные функции полушарий 8. Критические периоды развития психических функций.		
ПК.15.В/НИ	у1. уметь соотносить анатомические структуры нервной системы с функциональными системами головного мозга	Половой диморфизм в мозговой организации когнитивных функций Сопоставительный анализ нейрофизиологической организации сенсорных систем Функциональная асимметрия полушарий и речевые функции 4. Психофизиология внимания. 7. Сукцессивные и симультанные функции полушарий	Контрольные работы	Экзамен, вопросы 5-8, 12, 13, 15 или тест, вопрос 6, 8, 12
ПК.15.В/НИ	у2. владеть методами сбора и анализа биологических параметров жизнедеятельности человека при выявлении специфики его психического функционирования	Отражение интеллекта и характерологических черт в активности коры головного мозга Половой диморфизм в мозговой организации когнитивных функций Сопоставительный анализ нейрофизиологической организации сенсорных систем Функциональная асимметрия полушарий и речевые функции Функциональная асимметрия полушарий и стратегии мыслительных операций	Контрольные работы	Экзамен, вопросы 5-7, 12, 13, 15 или тест, вопросы 2-5, 12

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 7 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.15.В/НИ.

Экзамен проходит в форме ответов на вопросы в экзаменационном билете или ответов на вопросы теста. Всего в экзаменационном билете 2 вопроса, за ответ на каждый вопрос начисляется максимум 20 баллов. В одном варианте теста 12 вопросов, за правильные ответы на вопросы можно получить максимум 40 баллов.

Кроме того, сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 7 семестре обязательным этапом текущей аттестации является контрольная работа. Требования к выполнению контрольной работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте контрольной работы.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции ПК.15.В/НИ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер,

необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно,

большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера,

необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения

учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание

курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт экзамена

по дисциплине «Психофизиология», 7 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам или письменно в тестовой форме.

Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-7, второй вопрос из диапазона вопросов 8-15 (список вопросов приведен ниже).

Тест состоит из 12 вопросов. Время выполнения теста ограничено. Все варианты теста имеют одинаковый уровень сложности.

В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4.1).

Качественный ответ на каждый вопрос билета оценивается от 10 до 20 баллов.

Экзамен считается сданным, если средняя сумма баллов по всем вопросам составляет не менее 20 баллов (максимальный балл 40).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФГО

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Психофизиология»

1. Психофизиология памяти. Нейрофизиологические механизмы научения. Виды памяти. Временная организация памяти. Объем и быстрдействие памяти. Формирование энграммы. Нейронные механизмы оперативной памяти. Молекулярные механизмы памяти. Особенности формирования имплицитной и эксплицитной памяти. Системы памяти: роль коры, гиппокампа, амигдалы и мозжечка в процессах памяти. Антероградная и ретроградная амнезия. Методы восстановления энграммы.
2. Функциональные состояния мозга. Модулирующая система мозга: стволо-таламо-кортикальная система, базальная холинергическая система, каудо-таламо-кортикальная система. Тоническая и фазическая активация коры. Генерация быстрых и медленных ритмов мозга.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ Тараканов А.В.

(подпись)

(дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно оценка составляет **19 и менее** баллов.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если уровень освоения учебного материала студентом отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, возможны отдельные ошибки. Оценка составляет **20 баллов**.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если уровень освоения учебного материала отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, но студент испытывает трудности при сопоставлении разных подходов, хотя и знает их; затрудняется в определении своего отношения к ним; недостаточно проявляет самостоятельность и творческий подход. Оценка составляет **30 баллов**.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если уровень освоения учебного материала отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, студент проявляет самостоятельность и творческий подход по отношению к освоенному материалу, отвечает на все дополнительные вопросы. Оценка составляет **40 баллов**.

Пример теста для зачета

Вариант 2

1. Прибор, с помощью которого измеряют и регистрируют разность потенциалов между точками головного мозга, располагающимися в глубине или на его поверхности, называется:

- а) электроэнцефалограф
- б) электромиограф
- в) томограф
- г) пневмограф

2. Отдел головного мозга, обеспечивающий наиболее совершенные формы регуляции всех функций организма, его взаимодействие со средой, высшую нервную деятельность, — это:

- а) мозжечок
- б) гиппокамп
- в) ствол мозга
- г) кора больших полушарий

3. Информацию о внешней и внутренней среде организма человек получает с помощью:

- а) моторных нейронов
- б) сенсорных нейронов
- в) миоцитов
- г) интерлейкинов

4. Принцип организации сенсорных систем человека, который сводится к наличию множества параллельных каналов обработки и передачи информации, что обеспечивает детальность анализа сигналов и большую надежность, называется:

- а) дифференциацией
- б) сенсорными воронками
- в) многоканальностью
- г) многослойностью

5. ..

Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный тест считается **неудовлетворительным**, если правильных ответов в работе менее 50%. Оценка составляет 19 и менее баллов.
- Ответ на экзаменационный тест засчитывается на **пороговом** уровне, Работа выполнена на **пороговом** уровне, если количество правильных ответов от 50 % до 69%. Оценка составляет 20-30 баллов.
- Ответ на экзаменационный тест засчитывается на **базовом** уровне, если количество правильных ответов от 70 % до 89% . Оценка составляет 30-36 баллов.
- Ответ на экзаменационный тест билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если количество правильных ответов от 90 % до 100% . Оценка составляет 37-40 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4.

4.1 Вопросы к экзамену по дисциплине «Психофизиология»

1. Предмет психофизиологии. Направления психофизиологии: дифференциальная психофизиология, возрастная и педагогическая психофизиология, психофизиология профессиональной деятельности, сравнительная психофизиология, клиническая психофизиология, социальная психофизиология, экологическая психофизиология.
2. Методы исследования психофизиологических процессов, возможности их применения. Регистрация импульсной активности нервных клеток. Метод вызванных потенциалов. Электроэнцефалография: картирование электрической активности разных участков коры, функциональное значение биопотенциалов δ , θ , α , β и γ - частотных диапазонов. Магнитоэнцефалография. Измерение локального мозгового кровотока. Томографические методы: рентгеновская и позитронно-эмиссионная томография мозга, метод ядерно-магнитного резонанса. Дополнительные методы: термоэнцефалография, реоэнцефалография, электромиография, электроокулография, регистрация кожно-гальванического потенциала.

3. Психофизиология сна: стадии сна, активирующие и гипногенные структуры мозга, роль нейромедиаторов в развитии сна. Циркадианные ритмы. Сон в филогенезе. Теории сна. Функциональные значения сна. Индивидуальные особенности сна. Нарушения сна: инсомнии, парасомнии, гиперсомнии.
4. Функциональные состояния мозга. Модулирующая система мозга: стволо-таламо-кортикальная система, базальная холинергическая система, каудо-таламо-кортикальная система. Тоническая и фазическая активация коры. Генерация быстрых и медленных ритмов мозга.
5. Психофизиология сенсорных процессов. Структура сенсорных систем и их общие свойства. Классификация рецепторов, их характеристики. Принципы кодирования информации в сенсорных системах. Нейроны детекторы, микро-, макро- и гипермодули. Гностические нейроны. Информационный синтез в структурах мозга.
6. Зрительная система и зрительное восприятие, зрительные иллюзии. Слуховая система, механизмы слуховой рецепции, анализ акустической информации. Вкусовое и обонятельное восприятие. Соматосенсорная система, болевая рецепция. Вестибулярная и висцеральная системы.
7. Психофизиология движения. Строение и функции мышечного аппарата. Схема тела и система внутреннего представления. Структура двигательного акта, координация движений. Произвольная и непроизвольная регуляция движением.
8. Психофизиологические процессы внимания. Виды и характеристики внимания. Автоматические и контролируемые процессы селекции информации. Электроэнцефалографические корреляты внимания. Модели внимания. Система компонентов ориентировочной реакции. Роль модулирующих систем мозга в процессах внимания. Коровые системы внимания.
9. Психофизиология эмоций. Теории происхождения эмоций. Классификация эмоций. Способы определения эмоциональных состояний. Когнитивные и вегетативные компоненты эмоционального переживания. Функции эмоций. Нейроанатомия эмоций: роль лимбической системы, амигдалы, коры. Связь эмоций с функциональной асимметрией мозга. Эмоциональный стресс и функции гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы.
10. Психофизиология памяти. Нейрофизиологические механизмы научения. Виды памяти. Временная организация памяти. Объем и быстродействие памяти. Формирование энграммы. Нейронные механизмы оперативной памяти. Молекулярные механизмы памяти. Особенности формирования имплицитной и эксплицитной памяти. Системы памяти: роль коры, гиппокампа, амигдалы и мозжечка в процессах памяти. Антероградная и ретроградная амнезия. Методы восстановления энграммы.
11. Психофизиология осознанных и неосознанных психических процессов. Способы определения неосознаваемого содержания психики. Соотношение бессознательных и осознанных процессов. Сознание как информационный синтез. Локализация сознания, функциональная межполушарная асимметрия и сознание. Перцептивная защита, ее нейронные механизмы.
12. Речь. Развитие речевого аппарата. Необходимые условия формирования речи. Теории развития речи. Функции речи. Семантические и просодические компоненты речи. Роль коры и подкорковых структур в формировании речевых процессов. Речевые области левого и правого полушарий. Виды афазий.
13. Мышление. Структура мыслительных процессов. Роль функциональной специализации структур мозга и межполушарной асимметрии в развитии особенностей мышления. Сукцессивное и симультанное, вербальное и образное мышление. Электроэнцефалографические корреляты интеллектуальной деятельности. Нейробиологические основы аналитического и социального интеллекта. Нейрофизиологические механизмы креативности.

14. Возрастная психофизиология. Психофизиологические механизмы раннего онтогенеза. Критические периоды постнатального развития функций мозга. Психофизиологические механизмы старения. Возрастная инволюция мозговых тканей и компенсаторные процессы. Биологический возраст и перспективы продления жизни.
15. Психофизиология индивидуальных различий. Роль активирующих и тормозных систем мозга в формировании темперамента. Половой диморфизм в строении мозга и нейрогормональной регуляции психических функций. Половые различия в мозговой организации когнитивных процессов. Отражение личностных черт в характеристиках функциональной активности коры и подкорковых структур мозга (психобиологические теории личности Г. Айзенка, К. Юнга, Дж. Грея, Р. Клонингер).

4.2. Пример варианта теста

Вариант 2

1. Прибор, с помощью которого измеряют и регистрируют разность потенциалов между точками головного мозга, располагающимися в глубине или на его поверхности, называется:
- а) электроэнцефалограф
 - б) электромиограф
 - в) томограф
 - г) пневмограф
2. Отдел головного мозга, обеспечивающий наиболее совершенные формы регуляции всех функций организма, его взаимодействие со средой, высшую нервную деятельность, — это:
- а) мозжечок
 - б) гиппокамп
 - в) ствол мозга
 - г) кора больших полушарий
3. Информацию о внешней и внутренней среде организма человек получает с помощью:
- а) моторных нейронов
 - б) сенсорных нейронов
 - в) миоцитов
 - г) интерлейкинов
4. Принцип организации сенсорных систем человека, который сводится к наличию множества параллельных каналов обработки и передачи информации, что обеспечивает детальность анализа сигналов и большую надежность, называется:
- а) дифференциацией
 - б) сенсорными воронками
 - в) многоканальностью
 - г) многослойностью
5. Процесс избирательного выделения сенсорным нейроном того или иного признака раздражителя, имеющего поведенческое значение, называется:
- а) различением
 - б) кодированием
 - в) обнаружением
 - г) детектированием

6. Процесс и состояние настройки субъекта на восприятие приоритетной информации при выполнении поставленных задач — это:

- а) речь
- б) внимание
- в) память
- г) восприятие

7. Теория, согласно которой способность к выражению чувств, приобреталась постепенно, а отголоски «низких ступеней развития» можно обнаружить у человека до сих пор, например в оскале, во время выражения ярости:

- а) Теория эмоций Джемса-Ланге
- б) Адаптационная теория
- в) Теория эмоций Дарвина
- г) Потребностно-информационная теория

8. Система, создающая локальную активацию коры, проецируясь к ее отдельным зонам, воспринимающим сенсорные сигналы от модально-специфических путей:

- а) Система модулирующих нейронов
- б) Базальная холинергическая система переднего мозга
- в) Каудо-таламо-кортикальная система
- г) Стволово-таламо-кортикальная система

9. Если при действии нового раздражителя фоновая активность нейронов подавляется, а при действии привычных раздражителей, напротив, активизируется, то такие нейроны называют:

- а) моторные нейроны
- б) нейроны новизны
- в) нейроны тождества
- г) сенсорные нейроны

10. Реверберация памяти – это:

- а) процесс, приводящий к физическому закреплению энграммы
- б) механизм, основанный на многократном пробегании нервных импульсов по замкнутым цепям нейронов
- в) запись информации в конкретный отдел коры головного мозга
- г) процесс удаления «лишней» информации

11. Стадия сна, в которой возникают быстрые колебания электрической активности, близкие по значению к бета-волнам, что напоминает состояние бодрствования, но при этом мышечный тонус резко падает человек находится в полной неподвижности:

- а) первая стадия медленного сна
- б) вторая стадия медленного сна
- в) третья стадия медленного сна
- г) стадия быстрого сна

12. Целостный способ обработки информации, характерный для правого полушария называется:

- а) симультанным
- б) логическим
- в) сукцессивным
- г) вербальным

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Психофизиология», 7 семестр

1. Методика оценки

Контрольная работа проводится по всем темам курса Психофизиология и включает 20 заданий. Выполняется письменно в форме теста. За правильный ответ начисляется 1 балл, максимальное количество баллов – 20. Тест считается сданным, если студент ответил правильно не менее чем на 10 вопросов. В случае защиты лабораторных работ и успешной сдачи контрольной работы (не менее 10 баллов) студент получает допуск к сдаче экзамена.

2. Критерии оценки

Каждое задание контрольной работы оценивается в соответствии с приведенными ниже критериями.

Контрольная работа считается невыполненной, если студент ответил правильно на 9 и менее вопросов. Оценка составляет 9 и менее баллов.

Работа выполнена на пороговом уровне, если студент ответил правильно на 10-14 вопросов. Оценка составляет от 10 до 14 баллов.

Работа выполнена на базовом уровне, если студент правильно ответил на 15-19 вопросов. Оценка составляет 15-19 баллов.

Работа считается выполненной на продвинутом уровне, если студент выполнил верно все 20 заданий теста. Оценка составляет 20 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за контрольную работу учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Пример варианта контрольной работы

Необходимо выбрать один или несколько верных вариантов ответов

1. Выделяют следующие фазы сна

- а) быстрый
- б) медленный
- в) парадоксальный
- г) универсальный

2. Гипногенные центры находятся в

- а) ядрах шва
- б) гипоталамусе
- в) мозжечке
- г) миндалевидном комплексе

3. Для анализа эмоциональных состояний используют методы
- а) пневмографии
 - б) миографии
 - в) электроэнцефалографии
 - г) окулографии
4. Эмоциональные переживания зависят от
- а) степени активации мозга
 - б) от величины лимбической системы
 - в) от гипоталама-гипофизарного взаимодействия
 - г) стресс-реактивности организма
5. Состояние депрессии отражается в преимущественной активации
- а) передней области левого полушария и задней области правого полушария
 - б) задней области левого полушария и передней области правого полушария
 - в) передней и задней областей левого полушария
 - г) передней и задней областей правого полушария
6. Основным центром биологических мотиваций является
- а) гиппокамп
 - б) гипоталамус
 - в) таламус
 - г) тимус
7. При изучении мозговых механизмов восприятия преимущественно используют
- а) метод миографии
 - б) метод вызванных потенциалов
 - в) электроэнцефалографию
 - г) электрокардиографию
8. Кодирование информации в сенсорных системах осуществляется за счет
- а) числа импульсов в пачке
 - б) величины потенциала импульса
 - в) периода времени между импульсами
 - г) формы импульсов
9. Первичная обработка информации в центральной нервной системе осуществляется в период
- а) 10 мс
 - б) 100 мс
 - в) 200 мс
 - г) 500 мс
10. Нарушение восприятия, связанное с поражением корковой части анализатора называется
- а) абулией
 - б) агнозией
 - в) афазией
 - г) апраксией
11. Формирование произвольного двигательного акта невозможно без

- а) лобной коры
- б) энторинальной коры
- в) височной коры
- д) гиппокампа

12. *Ориентировочная реакция включает*

- а) активационный компонент
- б) вегетативный компонент
- в) гормональный компонент
- г) моторный компонент

13. *Корковые системы внимания включают*

- а) префронтальную кору
- б) бульбарную кору
- в) париетальную кору
- г) сингулярную кору

14. *Формирование энграммы памяти включает процессы*

- а) реверберации
- б) верификации
- в) стагнации
- г) консолидации

15. *Для организации речевого высказывания необходимы*

- а) центр Бродмана
- б) центр Брока
- в) соматосенсорная область коры
- г) затылочная область коры

16. *Доминирование правого полушария проявляется в организации*

- а) речевых функций
- б) пространственного мышления
- г) моторных функций
- д) сукцессивного мышления

17. *Согласно гипотезе Г. Айзенка интроверты отличаются от экстравертов*

- а) большей активацией коры в фоновом состоянии
- б) большей вызванной внешними сигналами активацией коры
- в) меньшей активацией коры в фоновом состоянии
- г) меньшей вызванной внешними сигналами активацией коры

18. *Мужчины в сравнении с женщинами часто имеют*

- а) большие размеры головного мозга
- б) большую толщину мозолистого тела
- в) большую плотность нейронов в височной области коры
- г) большую величину правого полушария по сравнению с левым

19. *Критические периоды развития мозга в онтогенезе определяют возможности*

- а) овладения речью
- б) овладения счетом
- в) овладения письмом
- г) развития вестибулярного аппарата

20. В какой из перечисленных структур мозга атрофия нейронов при старении выражена больше всего:
- а) гипоталамус
 - б) гипофиз
 - в) гиппокамп
 - г) голубое пятно