

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
д.э.н., доц. Бубнов В.А



22.06.2020г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.Б.16. Психофизиология

Направление подготовки: 37.03.01 Психология
Направленность (профиль): Психология в экономике и управлении
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: заочная

Курс	3
Семестр	32
Лекции (час)	4
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	4
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	100
Курсовая работа (час)	
Всего часов	108
Зачет (семестр)	32
Экзамен (семестр)	

Иркутск 2020

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 37.03.01
Психология .

Автор И.Ю. Субота

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
социологии и психологии

Заведующий кафедрой Е.В. Зимина

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2021

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2022

1. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Психофизиология» является введение студентов в круг проблем, касающихся естественнонаучных основ психологии; понимания и системного изучения процессов, протекающих на субъективном, нейрофизиологическом и молекулярно–генетическом уровнях; научить студентов использовать данные естествознания для решения задач фундаментальной и прикладной психологии; сформировать осознание тесной диалектической связи психических процессов и мозга, неразрывного единства структуры и функций

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	З. знать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций У. уметь использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Н. владеть навыками использования приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Базовая часть.

Предшествующие дисциплины (освоение которых необходимо для успешного освоения данной): "Общая психология (часть1)", "Анатомия центральной нервной системы", "Зоопсихология и сравнительная психология", "Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем", "Физиология центральной нервной системы", "Основы нейропсихологии"

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Введение в клиническую психологию"

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная(аудиторная) работа	
Лекции	4

Практические (сем, лаб.) занятия	4
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	100
Всего часов	108

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Место психофизиологии в системе наук о человеке. Предмет, задачи и стратегии исследования	32			7		
2	Методы психофизиологического исследования	32		1	9		Тест
3	«Языки мозга». Психофизиологические механизмы кодирования и декодирования информации в нейронных сетях	32	1		7		
4	Психофизиология восприятия	32	1		8		
5	Психофизиология внимания	32	0,5	1	7		Практическая работа
6	Психофизиология памяти и научения	32		1	8		
7	Психофизиология эмоций	32		1	7		
8	Психофизиология стресса	32			8		
9	Психофизиология мышления и интеллекта	32			7		
10	Психофизиология сознания	32			7		
11	Дифференциальная психофизиология	32	0,5		7		
12	Возрастная психофизиология (психофизиология развития и старения)	32	1		7		
13	Клиническая психофизиология	32			7		

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
14	Прикладная психофизиология	32			4		
	ИТОГО		4	4	100		

5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1	Психофизиологические механизмы кодирования и декодирования информации в нейронных сетях	Рецепторы, нейроны-детекторы, модуляторные нейроны, командные нейроны, мотонейроны, мышечные единицы. Электрические и химические сигналы. Способы кодирования информации в нейронных сетях (паттерн разряда, детекторный и ансамблевые принципы). Векторное кодирование информации. Межсенсорное взаимодействие. Взаимодействие сенсорных, когнитивных и исполнительных систем мозга в целенаправленном поведении. Координация движений руки, головы и глаз
1	Восприятие	Генетические факторы и внешняя среда в формировании свойств сенсорных нейронов. Врожденное и приобретенное в механизмах перцептивных процессов. Роль неспецифических активирующих влияний в формировании детекторов. Сложные формы восприятия. Гностическая единица. Нейроны, избирательно реагирующие на лица и эмоциональные выражения лица, на жесты. Формирование гностических единиц. Роль сигнала новизны в формировании гностических единиц. Механизмы формирования восприятия «целостных образов» (проблема формирования гештальта). Детекторная теория восприятия. Интерпретация и категоризация в процессах восприятия. «Перцептивная гипотеза».
2	Внимание	Ориентировочный рефлекс как основа непроизвольного внимания. «Нервная модель стимула». Нейроны «новизны» и «тождества» в гиппокампе. Корреляты предвнимания и непроизвольного внимания в вызванных потенциалах (ВП). Негативность рассогласования. Условный ориентировочный рефлекс и произвольное внимание. Отражение произвольного внимания в компонентах ВП. Избирательность неспецифической активации мозга. Стволово-таламо-кортикальная система и ее модулирующие влияния на кору. Роль специфических и неспецифических нейронов таламуса в активации коры. Базальная холинергическая система переднего мозга. Стриопаллидарная система. Гамма-ритм и внимание. Системы «верхнего» и «нижнего» внимания. Методы локального мозгового кровотока, позитронно-эмиссионной томографии, функциональной магнитно-резонансной томографии в изучении мозговых механизмов внимания
2	Дифференциальная психофизиология	Предмет и методы дифференциальной психологии и дифференциальной психофизиологии. Физиологический,

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
		<p>психологический и поведенческий уровни в комплексных исследованиях индивидуальных различий. Факторы, определяющие индивидуальные различия человека и животных: наследственность и среда, врожденное и приобретенное. Понятия "организм", "личность", "индивидуальность", их соотношение. Структура индивидуальности и личности с позиций дифференциальной психологии и дифференциальной психофизиологии. Типологические свойства нервной системы как нейрофизиологические детерминанты индивидуальности. Типологическая концепция И.П.Павлова. Специально человеческие свойства нервной системы: "художники", "мыслители" и "средний тип". Вклад Б.М. Теплова и В.Д. Небылицына в развитие психофизиологии индивидуальных различий. Типологические свойства нервной системы и проблемы личности и индивидуальности в трудах Б.Г.Ананьева и В.С.Мерлина. Место теории свойств нервной системы в концепциях зарубежных психофизиологов и персонологов (Я. Стреляу, Г. Айзенк, Р.Б. Кэттелл, Дж. Грей). Соотношение мотивации, темперамента, способностей, характера с типологическими свойствами нервной системы. Теория способностей Б.М.Теплова. Общие и специальные способности. Талант. Гений. Вклад отечественной психологии и психофизиологии в теорию способностей и одаренности. «Саморегуляция» и «направленность» как интегральные параметры характера (Д.Н.Левитов). Соотношение темперамента и характера. Акцентуации. Значение исследований индивидуально-типологических различий для теории и практики.</p>
2	Психофизиология развития	<p>Механизмы развития и старения. Общие сведения об онтогенезе мозга и его изменчивости. Пренатальный период в развитии мозга: «паранатальная психофизиология». Прижизненный нейрогенез и пластичность мозга. Сенситивные периоды в развитии высших психических функций. Депривация и развитие. Психофизиология старения: стареющий мозг. Старение и стресс. «Клетки-самоубийцы»: апоптоз. Способности мозга к восстановлению своих функций. Химерный мозг и поведение. Понятие «резервных нейронов».</p>

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
2	<p>Методы психофизиологии. Проводится в виде семинара пресс-конференции. Пневмография, плетизмография, электродермография, электроокулография, электромиография, электрокардиография. Электроэнцефалограмма (ЭЭГ) и магнитоэнцефалограмма (МЭГ). Способы анализа ЭЭГ и МЭГ. Вызванные потенциалы. Потенциалы, связанные с событием. Компьютерное картирование мозга. Расчет локализации эквивалентного диполя.</p>

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
	Экстраклеточная и внутриклеточная регистрация активности нейронов. Современные психофизиологические методы неинвазивного изучения мозга человека: рентгеновская компьютерная томография, структурная и функциональная магнитно-резонансная томография (сМРТ и фМРТ), позитронная эмиссионная томография (ПЭТ).
6	Память и научение. Практическая работа. Исследование памяти с помощью методики "10 слов", "Повторение цифр в прямом и обратном порядке".
7	Эмоции. Проводится в виде семинара. Биологически и социально значимые стимулы как источник эмоций. Потребностно-информационные факторы возникновения эмоций. Когнитивные процессы в генезе эмоций. Выражение эмоций у животных и человека. Лицевая экспрессия. Пластика и голос как средства невербального, эмоционального общения. Корреляция активности лицевых мышц и эмоций. Механизмы кодирования и декодирования лицевой экспрессии. Межполушарная асимметрия и эмоции. Нейроанатомия эмоций. Центры положительных и отрицательных эмоций. Самораздражение. Лимбическая система. Роль миндалина, гипоталамуса в эмоциональных реакциях. Эмоция как баланс и дисбаланс нейротрансмиттеров и пептидов.
5	Внимание. Практическая работа. Выполнение и интерпретация теста "Воля-внимание"

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	2. Методы психофизиологического исследования	ОК-9	З.знать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций У.уметь использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Н.владеть навыками использования приемы первой помощи, методы защиты в условиях	Тест	За каждый правильный ответ дается 5 баллов (50)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			чрезвычайных ситуаций		
2	5. Психофизиология внимания	ОК-9	З.знать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций У.уметь использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Н.владеть навыками использования приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Практическая работа	За правильно выполненную работу - 35 баллов. За оформление результатов и обоснование выводов - 15 баллов. (50)
				Итого	100

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Зачет в семестре 32.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: За каждый правильный ответ дается по 4 балла.

Компетенция: ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Знание: знать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

1. На чем основана магнитоэнцефалография (МЭГ)?
2. Опишите метод электроокулографии.
3. Позитронно-эмиссионная томография.
4. Что такое электромиография?
5. Что такое электроэнцефалография (ЭЭГ)?

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Максимальный балл дается за правильное использование прибора АЦ и грамотную интерпретацию полученных результатов.

Компетенция: ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Умение: уметь использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Задача № 1. Определить функциональную асимметрию полушарий используя активациометр АЦ согласно приложенной инструкции

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Максимальный балл дается за сформулирование основных положений теории, а также за сравнение и оценка описываемой теории с современными представлениями по данному вопросу.

Компетенция: ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Навык: владеть навыками использования приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Задание № 1. Определите тип ЭЭГ, представленный на рисунке. Объясните

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «БГУ»)	Направление - 37.03.01 Психология Профиль - Психология в экономике и управлении Кафедра социологии и психологии Дисциплина - Психофизиология
---	--

БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. Определить функциональную асимметрию полушарий используя активациометр АЦ согласно приложенной инструкции (30 баллов).
3. Определите тип ЭЭГ, представленный на рисунке. Объясните (30 баллов).

Составитель _____ И.Ю. Субота

Заведующий кафедрой _____ Е.В. Зими́на

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Александров Ю. И. Психофизиология. учеб. для вузов/ под. ред. Ю. И. Александрова.- СПб.: Питер, 2004.-464 с.

2. Крицкий А. П. Психофизиология. учеб.-метод. комплекс/ авт.-сост. А. П. Крицкий.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2008.-108 с.
3. [Данилова Н.Н. Психофизиология \[Электронный ресурс\]: учебник/ Н.Н. Данилова— Электрон. текстовые данные.— М.: Аспект Пресс, 2012.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8869.html>](http://www.iprbookshop.ru/8869.html)

б) дополнительная литература:

1. Данилова Н. Н. Психофизиология. учеб. для вузов/ Н. Н. Данилова.- М.: Аспект Пресс, 2000.-373 с.
2. [Вартанян И.А. Психофизиология и высшая нервная деятельность \[Электронный ресурс\] : словарь-справочник. Учебное пособие / И.А. Вартанян. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Институт специальной педагогики и психологии, 2006. — 60 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29993.html>](http://www.iprbookshop.ru/29993.html)
3. [Разумникова О.М. Дифференциальная психофизиология. Индивидуальные особенности строения и функций мозга и их отражение в психических процессах и состояниях \[Электронный ресурс\] : учебник / О.М. Разумникова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 164 с. — 978-5-7782-2497-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44765.html>](http://www.iprbookshop.ru/44765.html)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- Учебники онлайн, адрес доступа: <http://uchebnik-online.com/>. доступ неограниченный

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области "Зоопсихологии и сравнительной психологии", "Общей психологии", "Анатомии и физиологии ЦНС", "Физиологии ВНД", "Основ нейропсихологии".

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);

- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);

- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;

- написание рефератов, докладов;

- подготовка к семинарам и лабораторным работам.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- Adobe Flash player,

- MS Office,

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,

- Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения,

- Психологическая междисциплинарная лаборатория,

- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий