Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Шадринский государственный педагогический университет»
Педагогический факультет
Кафедра биологии и географии с методикой преподавания

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
педагогического факультета
_____ Н.Ю. Ган
«01» марта 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.5.2 ОСНОВЫ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ

для направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
(профиль «Биология»)

уровень высшего образования – бакалавриат (программа подготовки – академический бакалавриат)

квалификация – бакалавр

Составитель: к.п.н., доцент Коурова С.И.

Принята на заседании
кафедры биологии и географии с методикой преподавания
протокол № 6 от 01 марта 2016 г.

Зав. кафедрой Шарыпова Н.В.

Шадринск, 2016

1. ОБЛАСТЬ, ОБЪЕКТЫ, ВИД (ВИДЫ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область профессиональной деятельности – образование, социальная сфера, культура.

Объекты профессиональной деятельности – обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

Вид (виды) профессиональной деятельности – педагогическая.

Перечень профессиональных задач, решение которых предусматривается в процессе преподавания дисциплины:

- обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей.

2. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины состоит в формировании у студентов углубленных профессиональных знаний в области психофизиологии.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы психофизиологии» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.Д.В.5.2).

Дисциплина «Основы психофизиологии» (Б1.В.Д.В.5.2) опирается на знания, умения, навыки, полученные в процессе изучения дисциплины «Анатомия человека» (Б1.В.ОД.6), Психология (Б1.Б.13).

Содержание дисциплины «Основы психофизиологии» выступает опорой для освоения содержания дисциплин «Возрастная анатомия» (Б1.Б.8).

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты освоения образовательной программы		
Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине**
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	*знать:* - основные задачи теоретической психофизиологии;
		уметь: - планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой;
		владеть: - навыками планирования и проведения учебных занятий;
СК-1	готовность использовать современные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	*знать:* - процессы переработки информации, включая нейронный уровень, связав их с нейрофизиологической основой познавательных психических процессов (внимания, восприятия, памяти, эмоций, движений, мышления, речи) и целенаправленного поведения.
		уметь: - применять полученные знания в практической деятельности и для объяснения результатов исследовательских работ.
		владеть: - системой базовых понятий и категорий психофизиологии; - навыками интерпретации результатов психофизиологических исследований.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

	Виды учебной деятельности	**Всего часов/з.е.**	**Семестр**
			3
	Общая трудоемкость	72/2	72/2
	Контактная работа	8	8
	Лекции	4	4
	Семинары	4	4
	Практические занятия	-	-
	Руководство практикой	-	-
	Промежуточная аттестация, в том числе	4	4
	курсовая работа (курсовой проект)	-	-
	контрольная работа	-	-
	зачет	-	зачет
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	-	-

	Виды учебной деятельности	Всего часов/з.е.	Семестр
			3
	Самостоятельная работа	60	60

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам.работа
		Лекции	Семинары	Практ. занятия	
	3 семестр				
1	Введение. Методы психофизиологических исследований	2	-	-	2
2	Принципы кодировки информации в нервной системе	2	-	-	4
3	Психофизиология восприятия (сенсорных процессов).	-	2	-	4
4	Психофизиология внимания и сознания.	-	2		4
5	Психофизиология памяти	-	-	-	4
6	Психофизиология эмоций	-	-	-	4
7	Психофизиология мышления и речи. Психофизиология сна и сновидений	-	-	-	4
8	Психофизиология ориентировочно-исследовательской деятельности. Научение	-	-	-	6
	Подготова к зачету	-			28
		4	**4**	**-**	**60**

6.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение. Методы психофизиологических исследований

Психофизиология и физиологическая психология. Предмет и принципы психофизиологического исследования. Принципы психофизиологического исследования Е.Н. Соколова. Становление психофизиологии. Модульный принцип организации нейронов коры больших полушарий. Вызванные потенциалы и потенциалы связанные с событиями: измерение локального мозгового кровотока. Методы получения психофизиологической информации: электроэнцефалография, электромиография, окулография, электрическая активность кожи, магнитоэнцефалография. Доплеровское исследование мозга. Компьютерная томография мозга. Применение методов построенных по принципу биологической обратной связи (БОС). Ассоциативный эксперимент как метод анализа психических явлений.

Тема 2. Принципы кодировки информации в нервной системе

Общие принципы кодирования информации. Принцип специфичности и меченая линия. Частотный способ кодирования информации об интенсивности стимула. Степенные зависимости между стимулом и реакцией. Паттерн ответа нейрона. Роль ансамбля нейронов в кодировании информации. Принцип кодирования информации номером детектора (детекторного канала). Векторная психофизиология. Механизмы передачи и переработки сенсорных сигналов. Механизмы восприятия

информации. Передача и преобразование сигналов. Механизмы опознания образов. Адаптация и взаимодействие сенсорных систем. Механизмы переработки информации в сенсорной системе.

Тема 3. Психофизиология восприятия (сенсорных процессов)

Общие принципы организации сенсорных систем. Строение и функции оптического аппарата глаза. Структура и функции сетчатки. Аккомодация и зрительная адаптация. Аномалии рефракции глаза. Теория цветового зрения Г. Гельмгольца. Психофизиология восприятия пространства. Структура и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Психофизиологические особенности вестибулярного аппарата. Анализ слуховых ощущений. Особенности кожной, болевой, проприоцептивной, температурной рецепции. Психофизиология ольфакторного аппарата. Кодирование и декодирование обонятельной информации. Психофизиология вкуса.

Тема 4. Психофизиология внимания и сознания

Проблема внимания в психофизиологии. Модели внимания. Исследования внимания в когнитивной психологии. Характеристика и виды внимания. Автоматические и контролируемые процессы обработки информации. Локализация основных центров внимания. Функции сознания. Основные концепции сознания. Концепции коммуникативной природы сознания П.В. Симонова. Индикаторы осознаваемого и неосознаваемого восприятия. Функциональная асимметрия полушарий мозга и бессознательное.

Тема 5. Психофизиология памяти

Понятие памяти в психологии и психофизиологии. Память и научение. Подход к исследованию научения в бихевиоризме и деятельностном подходе. Виды памяти. Временная организация памяти. Проблема несовпадения временных характеристик памяти, принятых в психологии и психофизиологии. Состояние энграммы. Механизмы консолидации следов памяти. Механизмы восстановления памяти. Распределенность энграммы. Нейронные и молекулярные механизмы памяти. Нейронные коды памяти. Дискретность мнемических процессов. Константа Ливанова. Объем и быстродействие памяти.

Тема 6. Психофизиология эмоций

Понятие эмоций в психологии и психофизиологии. Роль исследований Ч. Дарвина в изучении психологии и психофизиологии эмоций. Эмоция как отражение актуальной потребности и вероятности ее удовлетворения. Структуры мозга, реализующие подкрепляющую, переключающую компенсаторно-замещающую и коммуникативную функции эмоций. Механизмы возникновения эмоций. Индивидуальные особенности взаимодействия структур мозга, реализующих функции эмоций как основу темпераментов. Лицевая экспрессия и эмоции. Влияние эмоций на деятельность. Объективные методы контроля эмоционального состояний человека.

Тема 7 Психофизиология мышления и речи. Психология сна и сновидений

Понятия мышления и речи в психологии и психофизиологии. Первая сигнальная система. Вторая сигнальная система. Взаимодействие первой и второй систем. Развитие речи. Функции речи. Межполушарная асимметрия и речь. Структура процесса мышления. Взаимосвязь развития мышления и речи. Вербальный и невербальный интеллект. Функциональная асимметрия мозга и особенности мыслительной деятельности. Половые различия интеллектуальных функций.

Сон и сновидения. Механизмы наступления сна. Стадии сна. Специфика активности мозга во время различных стадий сна. Нейронные структуры, ответственные за развитие стадий сна. Соотношение сна и сновидений. Физиологически и психологически обусловленные нарушения сна. Сон в онто- и филогенезе. Потребность в сне и депривация сна. Функциональное значение сна.

Тема 8. Психофизиология ориентировочно- исследовательской деятельности. Научение.

Понятия деятельность, действие, операция. Управление движениями. Структура двигательного акта. Два принципа построения движения. Механизмы инициации двигательного акта. Векторная модель управления двигательными реакциями. Ориентировочный рефлекс и ориентировочно-исследовательская деятельность. Психологические и биологические теории научения. Облигатное и факультативное научение. Системная психофизиология научения. Проблема элементов индивидуального опыта.

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

семестр	Тема занятия	Образовательные технологии, методы и формы обучения
3 семестр	Тема 1-8 Тема 1-8	**Лекции** – технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа, мультимедиа презентация), проблемно-поисковые активные технологии (проблемная лекция). **Семинарские занятия** – технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа), учебно-исследовательские активные технологии (подготовка сообщения, самостоятельная работа), тестовая технология; технологии проектирования (исследовательские).

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Виды самостоятельной работы	Тема	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
Аудиторная	Темы 1-8		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом; – выполнение лабораторной работы; – выполнение заданий, предусмотренных планом семинарского занятия (представлены в УМКД);
Внеаудиторная	Темы 1-8	60	– проработка конспекта лекции; – углубленный анализ научной литературы; – подготовка сообщения; – выполнение заданий, предусмотренных планом семинарского занятия (представлены в УМКД); – подготовка к зачету.

Примерные темы для сообщений

1. Методы психофизиологических исследований
2. Психофизиология эмоциональных состояний.
3. Психофизиология движений.
4. Психофизиология ориентировочно-исследовательской деятельности.

5. Психофизиология памяти, обучения.
6. Психофизиология речи, мышления.
7. Психофизиология трудовой деятельности.
8. Социальная психофизиология.
9. Исследование основных психофизиологических показателей.

Примерный перечень литературы для подготовки сообщений

1. Данилова Н.Н. Психофизиология [Текст] : Учебник для вузов. – М.: Аспект Пресс,1998. – 373 с.
2. Кроль В.М. Психофизиология человека[Текст] : – СПб.: Питер, 2003. – 304 с.
3. Кузнецов, А.П., Смелышева Л.Н., Сажина Н.В. Физиология центральной нервной системы : учеб. пособие. – Курган, 2004
4. Марютина Т.М. Введение в психофизиологию [Текст] :. М., 2004.
5. Николаева Е.И. Психофизиология. Психологическая физиология с основами физиологической психологии. [Текст] : учебник. М.: ПЕР СЭ; Логос, 2003. – 544 с.
6. Психофизиология [Текст] : учебник для вузов // Под ред. Ю.И. Александрова. СПб.: Питер, 2001.- 496 с.

Примерный перечень заданий, предусмотренных планом практического занятия для аудиторной самостоятельной работы

1. Выполнение заданий, полученных в ходе лекции
2. Конспект «Методы психофизиологических исследований».
3. Конспект-схема (рисунок) «Физиологические основы ощущения и восприятия».
4. Блок-схема: психофизиологические теории эмоций.
5. Таблица «Возрастные аспекты памяти».
6. Конспект «Псизхоыизиология чирессовых состояний».

Контрольная работа по дисциплине «Основы психофизиологии» выполняется студентами по темам 1 – 8, является обязательным условием допуска к зачету.

Вариант 1

1. Раскройте сущность методов электроэнцефалографии и электромиографии. Какие данные можно получить при помощи этих методов.
2. Опишите психофизиологические механизмы восприятия.
3. Раскройте сущность педагогической психофизиологии. Какова область ее применения.

Вариант 2

1. Раскройте сущность методов компьютерной томографии мозга и окулографии. Какие данные можно получить при помощи этих методов.
2. Опишите психофизиологические механизмы памяти.
3. Раскройте сущность социальной психофизиологии. Какова область ее применения.

Вариант 3

1. Раскройте сущность методов магнитоэнцефалографии и доплеровского исследования мозга. Какие данные можно получить при помощи этих методов.
2. Опишите психофизиологические механизмы мышления.
3. Раскройте сущность экологической психофизиологии. Какова область ее применения.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результат обучения по дисциплине	Вид контроля и аттестации	Наименование оценочного средства
знать: - основные задачи психофизиологии; - процессы переработки информации, включая нейронный уровень, связав их с нейрофизиологической основой познавательных психических процессов (внимания, восприятия, памяти, эмоций, движений, мышления, речи) и целенаправленного поведения; *уметь:* - применять полученные знания в практической деятельности и для объяснения результатов исследовательских работ; - планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой; *владеть:* - системой базовых понятий и категорий психофизиологии; - навыками интерпретации результатов психофизиологических исследований; - навыками планирования и проведения учебных занятий.	**Текущий контроль**	- тест; - контрольная работа;
	Промежуточная аттестация	- вопросы к зачету.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

10.1. Основная учебная литература

1. Данилова Н.Н. Психофизиология [Текст] : учебник для вузов. – М.: Аспект Пресс,1998. – 373 с.
2. Кроль В.М. Психофизиология человека [Текст] : – СПб.: Питер, 2003. – 304 с.
3. Марютина Т.М. Введение в психофизиологию [Текст] :. М., 2004.
4. Николаева Е.И. Психофизиология. Психологическая физиология с основами физиологической психологии. [Текст] : учебник. М.: ПЕР СЭ; Логос, 2003. – 544 с.
5. Психофизиология [Текст] : учебник для вузов // Под ред. Ю.И. Александрова. СПб.: Питер, 2001.- 496 с.

10.2. Дополнительная учебная литература

1. Батуев А.С. Высшая нервная деятельность [Текст] :. М., 1991.
2. Любимова, З. В. Возрастная физиология [Текст] : в 2-х ч. : рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. для студентов вузов / З. В. Любимова, К. В. Маринова, А. А. Никитина. - 2004.
3. Начала физиологии [Текст] / Под ред. А.Д. Ноздрачева. – СПб.: Лань, 2002.
4. Основы физиологии здоровья [Текст] : монография / С. И. Балабаева [и др.] ; под ред.: Ф. Н. Зусмановича, А. П. Кузнецова, А. В. Речкалова ; Кург. гос. ун-т. - Курган : [б. и.], 2004. - 341 с. : рис., табл.

5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков [Текст] : рек. УМО образования в качестве учеб. пособия для студентов вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2004. - 454 с. : ил.
6. Чебышев, Н. В. Биология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов и постдиплом. образования врачей / Н. В. Чебышев, Г. Г. Гринева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 415 с. : ил.
7. Шульговский В.В. Основы нейрофизиологии [Текст] : учебное пособие для студентов вузов. - М.: Аспект Пресс, 2000.
8. Щербатых, Ю. В. Анатомия центральной нервной системы для психологов [Текст] : учеб. пособие / Ю. В. Щербатых, Я. А. Туровский. - СПб. : Питер, 2009. - 123 с. : ил.
9. Югова, Е. А. Возрастная физиология и психофизиология [Текст] / Е. А. Югова, Т. Ф. Турова. - М. : Академия, 2011. - 334 с.

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

11.1. Ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Атлас морфологии человека: анатомия, анатомия новорожденного, эмбриология, гистология, гистопатология [Электронный ресурс] [Электронный ресурс] : компьютер. информ. и обуч. система. - Электрон. дан. - [б. м.] : Образ, 1997. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. ; 12 см.
2. Единая коллекция ЦОР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/, свободный. – Загл. с экрана.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/window, свободный. – Загл. с экрана.
4. Каталог образовательных информационных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&op=modload&l_op=viewlink&cid=2500

11.2. Профессиональные базы данных

1. Аналитическая реферативная база данных журнальных статей - БД МАРС.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru – полнотекстовая, реферативная база данных.
3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) – полнотекстовая база диссертаций.
4. Polpred.com Обзор СМИ http://www.polpred.com – Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД)

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные занятия направлены на ознакомление студентов с основами психофизиолгии организма человека. Особое внимание следует уделить применению теоретических положений курса в практике преподавания. Во время семинарских занятий отрабатываются и проверяются специальные умения и навыки, знания теоретических положений и продолжается формирование учебных и профессиональных практических умений и компетенций.

Подготовка студентами сообщений способствует развитию мышления и творческих способностей. Для выявления пробелов в знаниях после изучения каждой теоретической темы рекомендуется воспользоваться системой тестов, разработанных для каждой темы, которые позволяют оценить степень усвоения теоретического материала. Самостоятельное изучение теоретического

материала предполагает работу с учебной, научной и справочной литературой, составление рисунков, блок – схем, написание тестов. Кроме того, после изучения каждой из 8 тем предусмотрена контрольная работа, которая сдается в конце семестра перед зачетом. Большое значение отводится работе с тнерминологией. Зачет принимается в устной форме у студентов, допущенных к нему.

13. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии	Программное обеспечение	Информационные справочные системы
Технологии визуализации Мультимедиа-технологии	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами AdobeAcrobatProfessional программа для создания слайд-шоу MicrosoftPowerPoint	
Технологии сбора, хранения, систематизации информации	программа для работы с pdf файлами AdobeAcrobatProfessional архиватор WinRAR	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии поиска информации	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для

		высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии обработки информации различных видов	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами AdobeAcrobatProfessional программа для создания слайд-шоу MicrosoftPowerPoint	
Коммуникационные технологии	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины оборудована

- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная посадочными местами по числу студентов (30), рабочим местом преподавателя (портативный компьютер ASUS) (характеристики компьютера: тип процессора AMP, частота 1,6 ГГц, HDD 5 GB, оперативная память 512 MB), в наличии аудиторная доска, переносной проектор MITSUBISHI, атлас морфологии человека: анатомия, анатомия новорожденного, эмбриология, гистология, гистопатология (компьютер. информ. и обуч. система, 1 эл. опт. диск (CD-ROM)), биологический энциклопедический словарь (1 эл. опт. диск).