

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол № 13
от «30» ноября 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
Work program of the course
Прикладные психофизиологические исследования
Applied psychophysiological research

Уровень высшего образования
Level of higher education
Подготовка научных и научно-педагогических кадров
Education of scientific and scientific-pedagogical personnel

Программа аспирантуры
Postgraduate program
Междисциплинарные исследования когнитивных процессов
Interdisciplinary Studies of Cognitive Processes

Научная специальность
Scientific specialty
5.12.1 Междисциплинарные исследования когнитивных процессов
5.12.1 Interdisciplinary Studies of Cognitive Processes

Форма обучения
form of study
Очная
full-time

Нижний Новгород, 2023 год
Nizhny Novgorod, 2023

1. Место и цель дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Прикладные психофизиологические исследования» относится к числу *элективных* дисциплин образовательного компонента программы аспирантуры и изучается во 2 семестре.

Цель дисциплины рассмотрение современных направлений прикладных психофизиологических исследований.

The discipline "**Applied Psychophysiological Research**" is one of the *elective* disciplines of the educational component of the postgraduate program and is studied in the 2nd semester.

The purpose of the discipline is to consider modern areas of applied psychophysiological research.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Выпускник, освоивший программу, должен

Знать:

- Особенности современных подходов в психофизиологических исследованиях
- Современные направления прикладных психофизиологических исследований
- Этапы и результаты психофизиологических исследований

Уметь:

- Ориентироваться в терминологии прикладных психофизиологических исследований
- Обобщать результаты прикладных психофизиологических исследований
- Выбирать методологию прикладных психофизиологических исследований

Владеть:

- Высоким уровнем информированности о современных прикладных психофизиологических исследованиях
- Пониманием специфики прикладных психофизиологических исследований

3. Структура и содержание дисциплины.

Объем дисциплины составляет 1 зачетную единицу, всего 36 часов, из которых __ часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (__ часов занятия лекционного типа), __ часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Структура дисциплины

(указываются разделы (модули) с отведенным на них количеством академических часов с разбивкой по формам занятий)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Всего	
Тема 1. Психофизиология в образовании Topic 1. Psychophysiology in education					
Тема 2. Психофизиология в спорте Topic 2. Psychophysiology in sports					
Тема 3. Психофизиология и человеко-машинные интерфейсы					

Topic 3. Psychophysiology and human-machine interfaces					
Тема 4. Юзабилити и нейромаркетинг Topic 4. Usability and neuromarketing					
ИТОГО					

Содержание дисциплины

Тема 1. Психофизиология в образовании Актуальные подтемы. Направления исследований. Обзор недавних исследований по теме. Topic 1. Psychophysiology in education Current subtopics. Directions of research. Review of recent research on the topic.
Тема 2. Психофизиология в спорте Актуальные подтемы. Направления исследований. Обзор недавних исследований по теме. Topic 2. Psychophysiology in sports Current subtopics. Directions of research. Review of recent research on the topic.
Тема 3. Психофизиология и человеко-машинные интерфейсы Актуальные подтемы. Направления исследований. Обзор недавних исследований по теме. Topic 3. Psychophysiology and human-machine interfaces Current subtopics. Directions of research. Review of recent research on the topic.
Тема 4. Юзабилити и нейромаркетинг Актуальные подтемы. Направления исследований. Обзор недавних исследований по теме. Topic 4. Usability and neuromarketing Current subtopics. Directions of research. Review of recent research on the topic.

4. Формы организации и контроля самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине предусмотрено выполнение самостоятельной работы в виде анализа конкретного случая и попытки решения проблемы, описанной в кейсе.

Темы кейсов

1. Проблема применения психофизиологии при оптимизации режима тренировок.
2. Проблема применения психофизиологии при оптимизации режима освоения иностранного языка.
3. Проблема применения психофизиологии при создании дизайна упаковки.
4. Проблема применения психофизиологии при создании умных автомобилей.

По теме кейса студентом самостоятельно собирается материал, обрабатывается, оформляется в виде письменной работы и презентации. Работы обсуждаются на контактных занятиях. В ходе группового обсуждения рассматривается та или иная проблема. На всех этапах выполнения работы преподаватель оказывает консультативную помощь и методическое обеспечение.

The discipline provides for the implementation of independent work in the form of an analysis of a specific case and an attempt to solve the problem described in the case.

Case Topics

1. The problem of applying psychophysiology in optimizing the training regimen.
2. The problem of applying psychophysiology in optimizing the mode of learning a foreign language.
3. The problem of applying psychophysiology when creating packaging design.

4. The problem of applying psychophysiology in the creation of smart cars.

On the topic of the case, the student independently collects material, processes it, and forms it in the form of a written work and presentation. Works are discussed at contact classes. During the group discussion, one or another problem is considered. At all stages of the work, the teacher provides advisory assistance and methodological support.

5. Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине

5.1. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

При выполнении всех работ учитываются следующие **основные критерии**:

- уровень теоретических знаний (подразумевается не только формальное воспроизведение информации, но и понимание предмета, которое подтверждается правильными ответами на дополнительные, уточняющие вопросы, заданные членами комиссии);
- умение использовать теоретические знания при анализе конкретных проблем, ситуаций;
- качество изложения материала, то есть обоснованность, четкость, логичность ответа, а также его полнота (то есть содержательность, не исключающая сжатости);
- способность устанавливать внутри- и межпредметные связи,
- оригинальность мышления, знакомство с дополнительной литературой и другие факторы.

Описание шкалы оценивания на промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой

Индикаторы компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
Полнота знаний	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
Наличие умений	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

	обучающег ося от ответа		но не в полном объеме.	полном объеме, но некоторые с недочетами.	некоторые с недочетами.	полном объеме.	
Наличие навыков (владение опытом)	Отсутствие владения материало м. Невозможн ость оценить наличие навыков вследствие отказа обучающег ося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстр ированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минималны й набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстри рованы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстри рованы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продемонстри рованы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продемонстриро ван творческий подход к решению нестандартных задач
Мотивация(ли чноственное отношение)	Полное отсутствие учебной активности и мотивации	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленны е задачи качественно отсутствуют	Учебная активность и мотивация низкие, слабо выражены, стремление решать задачи качественно	Учебная активность и мотивация проявляются на среднем уровне, демонстрирует ся готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на уровне выше среднего, демонстрирует ся готовность выполнять большинство поставленных задач на высоком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на высоком уровне, демонстрирует ся готовность выполнять все поставленные задачи на высоком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на очень высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять нестандартные дополнительные задачи на высоком уровне качества
Характеристи ка сформированн ости компетенции	Компетенц ия в не сформиров ана.отсутст вуют знания, умения, навыки, необходим ые для решения практическ их (профессио нальных) задач. Требуется повторное обучение	Компетенция в полной мере не сформирован а. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиона льных) задач. Требуется повторное обучение	Сформирова нность компетенции соответствует минималным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиона льных) задач, но требуется дополнитель ная практика по большинству практических задач.	Сформированн ость компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессионал ных) задач, но требуется дополнительна я практика по некоторым профессиональ ным задачам.	Сформированн ость компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических(профессиональ ных) задач.	Сформированн ость компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных(профе ссиональных) задач.	Сформированнос ть компетенции превышает стандартные требования. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения творческого подхода к решению сложных практических (профессиональн ых) задач.
Уровень сформированн ости компетенций	Нулевой	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий	Очень высокий

Оценка *отлично* – исчерпывающее владение программным материалом, понимание сущности рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений дисциплины, умение применять концептуальный аппарат при анализе актуальных проблем. Логически последовательные, содержательные, конкретные ответы на все вопросы.

Оценка *хорошо* – достаточно полные знания программного материала, правильное понимание сути вопросов, знание определений, умение формулировать тезисы и аргументы. Ответы последовательные и в целом правильные, хотя допускаются неточности, поверхностное знакомство с отдельными теориями и фактами, достаточно формальное отношение к рекомендованным для подготовки материалам.

Оценка *удовлетворительно* – фрагментарные знания, расплывчатые представления о предмете. Ответ содержит как правильные утверждения, так и ошибки, возможно, грубые. Испытуемый плохо ориентируется в учебном материале, не может устранить неточности в своем ответе даже после наводящих вопросов.

Оценка *неудовлетворительно* – отсутствие ответа хотя бы на один из основных вопросов, либо грубые ошибки в ответах, полное непонимание смысла проблем, не достаточно полное владение терминологией.

5.2. Примеры типовых контрольных заданий или иных материалов, используемых для оценивания результатов обучения по дисциплине

1. Актуальные направления прикладной психофизиологии. 1. Current trends in applied psychophysiology.
2. Методы, применяемые при психофизиологическом изучении процесса обучения. 2. Methods used in the psychophysiological study of the learning process.
3. Методы, применяемые при психофизиологическом изучении процесса тренировок. 3. Methods used in the psychophysiological study of the training process.
4. Методы, применяемые при оценке юзабилити. 4. Methods used in assessing usability.
5. Методы, применяемые в нейромаркетинге. 5. Methods used in neuromarketing.
6. Психофизиологические проблемы образовательного процесса. 6. Psychophysiological problems of the educational process.
7. Психофизиологические проблемы в спорте. 7. Psychophysiological problems in sports.
8. Психофизиологические проблемы спортивного стресса. 8. Psychophysiological problems of sports stress.
9. Проблема оценки состояния водителя и роль психофизиологии в решении этой проблемы. 9. The problem of assessing the state of the driver and the role of psychophysiology in solving this problem.
10. Типы человеко-машинных интерфейсов. 10. Types of human-machine interfaces.
11. История создания человеко-машинных интерфейсов. 11. The history of the creation of human-machine interfaces.
12. История нейромаркетинга. 12. History of neuromarketing.
13. История применения VR в образовании. 13. History of VR application in education.
14. Типы виртуальных сред. 14. Types of virtual environments.
15. Влияние VR на состояние пользователя. 15. Impact of VR on the user's state.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1) Величковский, Б. М. Когнитивная наука. Основы психологии познания в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / Б. М. Величковский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2021. — 405 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06615-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471447>

2) Величковский, Б. М. Когнитивная наука. Основы психологии познания в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / Б. М. Величковский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06807-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471754>

3) Восковская, Л. В. Психология ощущений и восприятия : учебное пособие для вузов / Л. В. Восковская. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 475 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01163-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470958>

4) Дружинин, В. Н. Экспериментальная психология : учебное пособие для вузов / В. Н. Дружинин. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09236-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494409>

5) Носс, И. Н. Экспериментальная психология : учебник и практикум для вузов / И. Н. Носс. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 321 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02679-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489514>

6) Соколова, Л. В. Психофизиология. Развитие учения о мозге и поведении : учебное пособие для вузов / Л. В. Соколова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08318-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492218>

7) Циркин, В. И. Нейрофизиология: основы психофизиологии : учебник для вузов / В. И. Циркин, С. И. Трухина, А. Н. Трухин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 577 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12807-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496265>

8) König P. et al. Eye movements as a window to cognitive processes //Journal of Eye Movement Research. — 2016. — Т. 9. — №. 5. — С. 1-16. // <https://pdfs.semanticscholar.org/8cc6/91616b435ed08263ff8007b2d27c0b8c1d27.pdf>

9) Novikova S. I. Rhythms of EEG and cognitive processes //Journal of Modern Foreign Psychology. — 2015. — Т. 4. — №. 1. — С. 91-108. // <https://psyjournals.ru/en/jmfp/2015/n1/76188.shtml>

б) дополнительная литература:

1) Баданина, Л. П. Бадагина, Л. П. Психология познавательных процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. П. Баданина. - 2-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2012. - 240 с. - ISBN 978-5-9765-0226-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/454599>

2) Bezukladova I. Y. THE LANGUAGE AND HUMAN COGNITIVE ACTIVITY //World science. — 2016. — Т. 4. — №. 1 (5). — С. 40-42. // <https://cyberleninka.ru/article/n/the-language-and-human-cognitive-activity>

3) Davies A. et al. Exploring the relationship between eye movements and electrocardiogram interpretation accuracy //Scientific reports. — 2016. — Т. 6. — №. 1. — С. 1-13. // <https://www.nature.com/articles/srep38227>

4) Plevaya S. A. et al. Event-related telemetry of heart rate for personalized remote monitoring of cognitive functions and stress under conditions of everyday activity //Современные технологии в медицине. — 2019. — Т. 11. — №. 1 (eng). // <https://cyberleninka.ru/article/n/event-related-telemetry-of-heart-rate-for-personalized-remote-monitoring-of-cognitive-functions-and-stress-under-conditions-of-everyday>

5) Selivanov V. V., Selivanova L. N., Babieva N. S. Cognitive processes and personality traits in Virtual Reality educational and training //Psychology in Russia: State of the

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- помещения для проведения занятий: лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования и помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ННГУ;
- материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации дисциплины, включая лабораторное оборудование;
- лицензионное программное обеспечение: *Windows, Microsoft Office*;
- обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

ресурсам.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом, Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122), Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Минобрнауки РФ от 20.10.2021 № 951).

Авторы: Демарева В.А., Радченко Г.С.

Рецензент(ы) А. В. Орлов

Заведующий кафедрой социальной безопасности и гуманитарных технологий Факультета социальных наук Р.В. Голубин, доцент, к.и.н.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 11 ноября 2022, протокол № 3.