Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Естественно-географический факультет
Кафедра биологии человека и основ медицинских знаний

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0233C9D60038B01A9E48C1A3FBB4A9D9F6
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 07.07.2023 до 28.04.2038

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе С.Н. Титов

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ

Программа учебной дисциплины вариативного модуля «Основы современной биологии»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01. Педагогическое образование,

направленность (профиль) образовательной программы:
«Биологическое образование»
(очно-заочная форма обучения)

Составитель: Валкина О.Н., к.б.н., доцент, зав. кафедрой биологии человека и основ медицинских знаний

Рассмотрено и одобрено на заседании учёного совета естественно-географического факультета, протокол от «31» мая 2023 г. № 6.

Ульяновск, 2023

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Актуальные проблемы психофизиологии» относится к дисциплинам вариативного модуля «Основы современной биологии». Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки основной профессиональной образовательной программы высшего образования – 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «Биологическое образование», очно-заочной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках дисциплин Проблемы современного биологического образования.

Результаты изучения дисциплины являются основой для изучения дисциплин и прохождения практик: Актуальные проблемы биологии человека, учебная практика (научно-исследовательская работа), производственная практика (научно-исследовательская работа), производственная практика (педагогическая).

1. Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Актуальные проблемы психофизиологии» является подготовка магистра к работе учителем биологии в общеобразовательной школе. Дисциплина предназначена дать будущим учителям профессиональную (теоретическую и практическую) подготовку в области психофизиологии на различных ступенях общеобразовательной школы, сформировать представления об основных процессах высшей нервной деятельности, нейронных механизмах когнитивных процессов: внимания, восприятия, памяти, функциональных состояний и эмоций, мышления, речи.

Задачами освоения дисциплины является формирование у студента готовности будущего учителя биологии и химии к эффективному преподаванию пропедевтического, базового и профильных курсов по предмету, правильной организации образовательной и воспитательной работы, здоровьесбережения учащихся и повышения эффективности и качества работы на основе индивидуального подхода.

В результате освоения программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Актуальные проблемы психофизиологии» (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций) (таблица 1).

Таблица 1.

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет

ПК 2. Способность проектировать и реализовывать учебные программы дисциплин (модулей) предметной области для образовательных организаций разных уровней образования. **ИПК 2.1.** Знает: содержание основных нормативных документов, регламентирующих биологическое образование на разных уровнях; структуру учебных и рабочих программ и требования к их проектированию и реализации; виды учебно-методического обеспечения современного процесса обучения биологии.	**ОР-1** предметное содержание биологических дисциплин, содержание основных нормативных документов, регламентирующих биологическое образование на разных уровнях	**ОР-2** проектировать учебные программы дисциплин, в т.ч. элективных; рабочие программы по биологии; проектировать отдельные структурные компоненты учебной программы: формулировать цели и образовательные результаты освоения программ; производить отбор содержания учебного материала, формы организации учебной деятельности, методов, средства обучения, реализовать учебную программу по биологии в школе.	**ОР-3** предметным содержанием, методами и средствами создания программ дисциплин, элективных дисциплин и рабочих программ по биологии для образовательных организаций разных уровней образования, навыками отбора содержания, методами оценки эффективности используемых форм, методов, средств и технологий обучения

2. 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

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
3	3	108	4	16	-	88	зачет
Итого:	3	108	4	16	-	88	зачет

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

3.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекц. занятия	Лаборатор. занятия	Практ. занятия	Сам. работа
Раздел I. Введение в предмет.				
Тема 1. Предмет, методы и задачи психофизиологии				8
Раздел II. Физиологическая организация мозга				
Тема 2. Строение, развитие и функциональное значение отделов коры больших полушарий	2		2	8
Тема 3. Нейрофизиологические основы поведения человека. Высшая нервная деятельность	2		2	8
Раздел III. Психофизиология функциональных состояний и эмоций				
Тема 4. Психофизиология функциональных состояний. Стрессы у детей и подростков.			2	10
Тема 5. Психофизиология эмоционально-потребностной сферы. Неврозы детей и подростков.				8
Раздел IV. Психофизиология познавательной сферы				
Тема 6. Психофизиология восприятия и внимания			2	8
Тема 7. Психофизиология памяти. Виды амнезий и их причины.			2	8
Тема 8. Психофизиология речевых процессов и мыслительной деятельности. Нарушения речи и их причины.			2	10
Тема 9. Синдромы нарушений высших психических функций: афазия, агнозия, амнезия, расстройства мышления (олигофрения и деменция)			2	2
Тема 10. Речевые расстройства, связанные с органическим и функциональным поражением ЦНС			2	2
Всего:	4		16	88

3.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Раздел I. Введение в предмет

Раздел I. Введение в предмет.

Тема 1. Предмет, задачи и методы психофизиологии

Предмет ВНД. Сопоставление сложных форм поведенческих характеристик человека с физиологическими процессами разной степени сложности. Исследование кодирования и декодирования информации в мозге.

Принципы психофизиологического исследования. Исследование физиологических механизмов психических процессов на молекулярном, нейронном, синаптическим и системном уровнях.

Психофизиологические методы: сочетаний адекватной стимуляции с регистрацией электрофизиологических реакций: экстраклеточная и внутриклеточная регистрация реакции нейронов. Электрическое и химическое раздражение мозга. Сочетание электрофизиологической стимуляции с поведенческими реакциями. ЭЭГ. Основные виды электрической активности мозга. Практическое применение ЭЭГ. Использование ЭЭГ для диагностики функционального состояния, утомления и различных фаз сна. ЭЭГ как метод выявления индивидуальных различий и генетической близости. Компьютерная полиграфия. Применение компьютерной полиграфии для диагностики. Полиграфическая регистрация речевых, двигательных, электроэнцефалографических, вегетативных реакций. Компьютерная томография. Применение радиоактивных изотопов. Построение модели из нейроноподобных элементов с использованием ЭВМ.

Раздел II. Физиологическая организация мозга.

Тема 2. Строение, развитие и функциональное значение отделов коры больших полушарий. Древняя, старая и новая кора. Строение коры головного мозга. Локализация функций в коре головного мозга. Функциональная асимметрия полушарий.

Тема 3. Нейрофизиологические основы поведения человека.

Первая и вторая сигнальные системы. Учение об условных рефлексах. Условия и механизм их образования. Отличие условных и безусловных рефлексов. Классификация рефлексов. Торможение условных рефлексов. Безусловное торможение. Условное торможение. Виды условного торможения. Особенности условного торможения у детей. Выработка условного торможения – физиологическая основа воспитания. Условные рефлексы на время высшего порядка и на комплексные раздражители. Значение обратной афферентации. Типы высшей нервной деятельности.

Раздел III. Психофизиология функциональных состояний и эмоций.

Тема 4. Психофизиология функциональных состояний.

Понятие о функциональной системе. Функциональные состояния и основные методологические подходы к их определению и диагностике. Вегетативные и электроэнцефалографические показатели функциональных состояний. Центральные и периферические механизмы регуляции функциональных состояний. Понятие об активирующих системах мозга. Роль фронтальных отделов коры больших в регуляции функциональных состояний. Использование биологической обратной связи для саморегуляции функционального состояния.

Бодрствование. Разные уровни активации. Определение и виды сна. Значение сна. Физиологические изменения во сне. Классификация стадий сна. Фазы сна. Медленный сон. Быстрый или парадоксальный сон. Циклы сна. Активирующая и инактивирующая ретикулярная система. Нейронные механизмы регуляции сна и бодрствования. Теории сна. Нарушения сна.

Определение стресса. Виды стресса. Общий адаптационный синдром и его функциональное значение. Стрессоры. Физиологический и психологический стрессы. Нейронные и гуморальные механизмы стресса. Роль симпатической нервной системы в организации реакции на стресс. Гормональные аспекты стресса. Информационный стресс. Эмоциональный стресс. Стресс депривации. Индивидуальная устойчивость к стрессу. Тренировка и переносимость стресса.

Стрессы у детей и подростков.

Тема 5. Психофизиология эмоционально-потребностной сферы.

Определение и классификация потребностей. Физиологические механизмы возникновения витальных потребностей. Природа чувства голода и жажды. Биохимические корреляты потребности в ощущениях. Мотивация как фактор организации поведения. Роль симпатической системы в обеспечении мотивационного возбуждения. Понятие доминирующего мотивационного возбуждения. Классификация эмоций. Центры удовольствия и избегания. Центры агрессивного поведения и страха. Гуморальные механизмы эмоций. Лимбическая система. Роль миндалины, гипоталамуса в эмоциональных реакциях. Эмоция как баланс и дисбаланс нейротрансмитеров и пептидов. Тревожность. Агрессивность. Депрессия. Любознательность. Функциональная асимметрия мозга и эмоции.

Неврозы детей и подростков.

Раздел IV. Психофизиология познавательной сферы.

Тема 6. Психофизиология восприятия и внимания

Строение сенсорной системы. Периферический, проводниковый и центральный уровень организации анализатора. Этапы процесса восприятия и их связь с уровнями анализаторной системы. Теории восприятия: детекторная теория, векторная теория, теория частотной фильтрации и др. Нейронные механизмы перцепции. Интеграция зрительного, слухового и соматосенсорного пространств.

Внимание, его значение, виды. Развитие внимания в онтогенезе.

Ориентировочный рефлекс как основа непроизвольного внимания. Характеристики стимулов, вызывающие ориентировочный рефлекс. Нервная модель стимула Е.Н. Соколова. Нейроны "новизны" и "тождества" в гиппокампе. Привыкание. Нейронные механизмы внимания. Общие принципы функционирования системы избирательного внимания и их психофизиологические механизмы. Методы вызванных потенциалов, локального мозгового кровотока, позитронно-эмиссионной томографии, функциональной магнитно-резонансной томографии в изучении мозговых механизмов внимания.

Тема 7. Психофизиология памяти.

Виды памяти и научения. Временная организация памяти. Сенсорная, кратковременная и долговременная память. Импринтинг и его нейронные механизмы. Этапы формирования энграмм. Процедурная и декларативная (образная) память. Формы процедурной памяти: условный рефлекс и навыки. Выработка дифференцировки. Угасание условного рефлекса. Формы декларативной памяти: кратковременная и долговременная образная память. Эмоциональная память.

Структуры мозга, участвующие в процессах памяти. Мозжечок и процедурная память. Роль гиппокампа в формировании ассоциаций. Управление механизмами памяти. Гиппокамп как система, разделяющая новые и привычные стимулы. Отображение перцептивного пространства на нейронах гиппокампа. Детекторы новизны. Детекторы тождества. Нервная модель стимула как система модифицированных синапсов нейронов гиппокампа. Функция лобных отделов коры в эмоциональных реакциях. Роль миндалины в запечатлении в памяти эмоциональных событий. Биохимические основы памяти.

Физиологические теории памяти. Реверберация как механизм кратковременной памяти. Теории долговременной памяти. Нейронные модели памяти. Виды амнезий и их причины.

Тема 8. Психофизиология речевых процессов и мыслительной деятельности

Вторая сигнальная система по И.П.Павлову. Взаимодействие первой и второй сигнальных систем. Развитие речи. Восприятие речевых сигналов. Периферические системы обеспечения речи. Мозговые центры речи. Центр Вернике. Зона Брока. Речь и межполушарная асимметрия. Топографическая организация мозговых механизмов восприятия речи. Взаимодействие полушарий мозга в восприятии речи. Возрастные морфо-функциональные аспекты формирования высших психических функций.

Нарушения речи и их причины.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательно, организационно и методически направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение конкретного результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя.

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. Реферативный материал служит дополнительной информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с первоисточниками. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов со специальной литературой.

Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов.

Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий, кейс-задач, письменных проверочных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, контрольных вопросов и кейс-задач по разделам дисциплины.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовки к устным докладам (мини-выступлениям);
- подготовка к защите реферата;

- подготовка к защите индивидуальных практических работ.

ОС-1 Вопросы для самостоятельного изучения обучающимися (темы мини-выступлений)

1. Области, зоны полушарий, связанные с выполнением определенных функций.
2. Методы изучения функций коры больших полушарий.
3. Понятие о системной деятельности мозга.
4. Функциональная межполушарная асимметрия.
5. Механизм образования рефлекса.
6. Безусловные рефлексы.
7. Классификация безусловных рефлексов.
8. Условные рефлексы различных порядков.
9. Механизмы замыкания временной связи.
10. Торможение условных рефлексов.
11. Аналитика-синтетическая функция коры больших полушарий.
12. Динамический стереотип.
13. Структура поведенческого акта (функциональная система П.К. Анохина).
14. Мотивации и эмоции.
15. Память. Виды памяти.
16. Нейронные, биохимические и молекулярные механизмы памяти.
17. Эмоции. Регуляция эмоционального поведения.
18. Внимание. Виды внимания.
19. Роль внимания в формировании когнитивных функций.
20. Возрастные особенности формирования мышления.

ОС-2 Тематика рефератов

1. История решения проблемы соотношения мозга и психики.
2. История открытия «мозговых волн» мозговой активности.
3. Современные методы в физиологии ВНД
4. Использование детекторов лжи в профессиональной деятельности.
5. Теория рефлекторной дуги и рефлекторного кольца (Р. Декарт, И.М. Сеченов).
6. Роль древней и старой коры в формировании эмоционального поведения.
7. Роль древней и старой коры в формировании инстинктов.
8. История создания теории функциональных состояний (П.К.Анохин).
9. Психофизиологические механизмы процессов активации.
10. Роль вегетативной нервной системы в адаптации организма.
11. Психофизиология сна.
12. Исследования сна и сновидений в психологии и психофизиологии.
13. Современные психологические и психофизиологические теории сна.
14. Исследования адаптационного синдрома (Г. Селье).
15. Биологические и социальные потребности животных и человека.
16. Принцип доминанты (А.А. Ухтомский).
17. Факторно-аналитические типологии личности и их нейрофизиологические основания (Р.Б. Кеттел, Г. Айзенк).
18. История исследований лимбической системы головного мозга
19. Нейрофизиологические основы эмоциональных процессов.
20. Психологические и психофизиологические теории эмоций.
21. Психофизиологической подход к определению "функционального состояния".

22. Электрофизиологические корреляты стадий сна.
23. Функциональное значение медленного и быстрого сна.
24. Общий адаптационный синдром.
25. Индивидуальные различия в реакции на стресс.
26. Этапы эволюции коммуникаций между животными.
27. Учение о второй сигнальной системе и современное ее положение.
28. Современное состояние вопроса в механизмах внутренней речи.
29. Мозговые центры речи и нейропсихологические исследования.
30. Роль межполушарной асимметрии в порождении речи.
31. Развитие речи и специализация полушарий в онтогенезе.
32. Системно-структурный подход к изучению работы головного мозга.
33. Физиологические основы восприятия.
34. Нейроны-детекторы и детекторная концепция кодирования.
35. Взаимодействие полушарий в процессе восприятия речи.
36. Биологические потребности человека.
37. Психофизиологический подход к определению сознания.
38. Измененные состояния сознания.

Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:

1. Валкина О. Н. Руководство к практическим занятиям по физиологии нервной системы, сенсорных систем и высшей нервной деятельности: [Текст]: учебно-метод. пособие для студентов вузов / О. Н. Валкина, Кирпичев В. И. - Москва: МПГУ: Прометей, 2011. - 79 с. - ISBN 978-5-4263-0064-4 (Библиотека УлГПУ).
2. Валкина О.Н. Лабораторный практикум по физиологии человека и животных. Нервная система. Физиология мышц. Сенсорные системы. /О.Н. Валкина – Ульяновск: УлГПУ, 2017. – 72 с.
3. Валкина О.Н. Анатомия, физиология и патология органов зрения и слуха / методическое пособие / О.Н. Валкина.- Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2022. – 49 с.
4. Валкина О. Н. Основы нейропсихологии: учебно-методическое пособие / О. Н. Валкина. Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2023. 101 с. URL: http://els.ulspu.ru/. Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

5.Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Организация и проведение аттестации студента

ФГОС ВО ориентирован на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний и на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

№ п/п	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
1.	**Оценочные средства для текущей аттестации** ОС-1 Презентация мини-выступлений ОС-2 Защита рефератов ОС-3 защита итоговой практической работы ОС-4 Решение тестовых задач ОС-5 Выполнение контрольной работы (контрольные вопросы и кейс-задачи)	**ОР-1** предметное содержание биологических дисциплин, содержание основных нормативных документов, регламентирующих биологическое образование на разных уровнях
2.	**Оценочные средства для промежуточной аттестации** ОС-6 Зачет в форме устного собеседования по вопросам	

Описание оценочных средств и необходимого оборудования (демонстрационного материала), а так же процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Актуальные проблемы психофизиологии».

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

ОС-3 Содержание и защита итоговой практической работы

Каждый магистр после выполнения и защиты текущих практических работ готовит фрагмент учебной мультимедийной презентации по заданной теме объемом не менее 10 слайдов – итоговая работа.

а) структура мультимедийной презентации:

- титульный лист;
- оглавление;
- содержание (изложение учебного материала) в виде текстовой, графической информации, аудио и видеоматериалов;
- система самоконтроля и самопроверки;
- словарь терминов;
- использованные источники с краткой аннотацией.

б) критерии оценивания

Бакалавр должен продемонстрировать умения и навыки работы с прикладным программным обеспечением общего и специального назначения.

ОС-4 Примерные тестовые задания

Открытые

1. Общая двигательная зона располагается в:
   A. Постцентральной извилине.
   B. Предцентральной извилине.
   C. Внутренней поверхности затылочной доли.
   D. Верхней височной извилине.

Закрытые

1. Врожденные реакции организма, сформированные и закрепленные в процессе эволюции и передающиеся по наследству называются …..

На соответствие:

1. Установите соответствие: темперамент по Гиппократу сооветствует следующему типу ВНД по И.П.Павлову:

1. Флегматик.	A. Сильный неуравновешенный.
2. Меланхолик.	B. Сильный уравновешенный подвижный.
3. Сангвиник.	C. Сильный уравновешенный инертный.
4. Холерик.	D. Слабый.

На упорядочение:

1. Установите последовательность этапов формирования функциональной системы по П.К. Анохину:
   A. Выработка программы действия.
   B. Совершение действия и сравнение результатов с акцептором действия.
   C. Стадия афферентного синтеза.
   D. Заложение параметров результата в акцептор действия.

ОС-5 Примерные контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте взгляды Сеченова и Павлова на основной вопрос психофизиологии.
2. Охарактеризуйте современные взгляды на вопрос основной психофизиологической проблемы.
3. Перечислите основные методы психофизиологических исследований.
4. Классические методы общей физиологии в психофизиологических исследованиях.
5. Строение коры головного мозга.
6. Функции старой коры.
7. Функции новой коры.
8. Каково строение коры головного мозга.
9. Локализация функций в коре головного мозга.
10. Что такое функциональная асимметрия полушарий.
11. Каковы функции первой и второй сигнальных систем.
12. Каковы условия и механизм образования условных рефлексов?
13. Отличие условных и безусловных рефлексов.
14. Перечислите классификацию условных и безусловных рефлексов.
15. Торможение условных рефлексов. Безусловное торможение. Условное торможение. Виды условного торможения.
16. Понятие о функциональной системе. Значение обратной афферентации.
17. Типы высшей нервной деятельности.
18. Каково значение сна?
19. Классификация стадий сна. Фазы сна. Медленный сон. Быстрый или парадоксальный сон. Циклы сна. Электроэнцефалография сна.
20. Каковы нейронные механизмы регуляции сна и бодрствования? Теории сна. Нарушения сна.
21. Что такое стресс. Виды стресса.
22. Что такое общий адаптационный синдром и каково его функциональное значение?
23. Определение и классификация потребностей.
24. Классификация эмоций. Центры удовольствия и избегания. Центры агрессивного поведения и страха.
25. Нервные и гуморальные механизмы эмоций.

26. Внимание, его значение, виды. Развитие внимания в онтогенезе.
27. Ориентировочный рефлекс как основа непроизвольного внимания.
28. Каковы нейронные механизмы внимания?
29. Перечислите виды памяти.
30. Временная организация памяти. Сенсорная, кратковременная и долговременная память.
31. Декларативная, ассоциативная, эмоциональная память.
32. Каковы системы регуляции памяти. Структуры мозга, участвующие в процессах памяти.
33. Биохимические основы памяти.
34. Физиологические теории памяти. Реверберация как механизм кратковременной памяти. Теории долговременной памяти.
35. Функции речи. Развитие речи. Восприятие речевых сигналов.
36. Мозговые центры речи. Центр Вернике. Зона Брока.
37. Речь и межполушарная асимметрия.
38. Функциональная система как модель мыслительной деятельности.

Примерные задачи

1. В любом виде спортивных эстафет спортсмен имеет право начать прохождение своего этапа только после того, как участник предыдущего этапа передаст ему эстафету. Иногда пловец, стоящий на стартовой тумбочке, не выдерживает и прыгает в воду до того, как его товарищ по команде успел коснуться стенки бассейна. Какой вид условного торможения ослаблен у такого пловца?

Ответ: Запаздывающее торможение. Условным раздражителем для участника, стоящего на тумбочке, является вид пловца. Подкреплением – касание стенки бассейна рукой плывущего. Но момент подкрепления отставлен на значительное время. С каждым взмахом рук плывущего момент подкрепления приближается, но ответная реакция (прыжок в воду) должна тормозиться до самого последнего взмаха. Этот вид торможения особенно сложен холерикам.

2. *Фехтовальщик или боксер-левша при прочих равных условиях отвечают на выпад противника на доли секунды быстрее, чем правши. Почему?*

Ответ: Правша и левша по-разному реагируют на противника, точнее на выпад противника. Почему ответная реакция левши быстрее? Для ответной реакции важно восприятие и оценка процесса перемещения в пространстве шпаги или руки противника. Пространственный анализ – это функция правого полушария. Поэтому элемент "увидел и оценил" протекает одинаково и у правши, и у левши. В чем же разница? В ответе. Правша отвечает правой рукой, а левша – левой. Для ответа правши возбуждение должно из правого полушария перейти через мозолистое тело в левое и вызвать ответный выпад правой рукой. А у левши все этот происходит в пределах одного и того же правого полушария, которое управляет движениями левой руки. Таким образом, правша теряет время, необходимое для перехода возбуждения из правого полушария через мозолистое тело в левое полушарие.

3. Наблюдая за спящей кошкой, хозяин заметил, что у неё переодически двигаются глазные яблоки при закрытых веках и слегка подёргиваются то усы, то лапа. Объясните, с чем связаны описанные явления.

Ответ: Весь период сна делится на несколько циклов каждый из которых состоит из фазы медленного и фазы быстрого сна. Хозяин наблюдал у кошки фазу быстрого сна, она характеризуется медленными плавающими движениями глазных яблок при закрытых веках и сокращением отдельных групп мышц.

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

ОС-6 Зачет в форме устного собеседования по вопросам

Перечень вопросов к зачету

1. Предмет и задачи высшей нервной деятельности.
2. Системно-структурный подход к изучению работы головного мозга.
3. Основные методы исследования высшей нервной деятельности.
4. Строение коры головного мозга.
5. Локализация функций в коре головного мозга.
6. Функциональная асимметрия полушарий.
7. Первая и вторая сигнальные системы.
8. Учение об условных рефлексах. Условия и механизм их образования.

9. Отличие условных и безусловных рефлексов.
10. Классификация условных и безусловных рефлексов.
11. Торможение условных рефлексов. Безусловное торможение. Условное торможение. Виды условного торможения.
12. Понятие о функциональной системе. Значение обратной афферентации.
13. Типы высшей нервной деятельности.
14. Функциональные состояния и основные методологические подходы к их определению и диагностике.
15. Определение и виды сна. Значение сна.
16. Физиологические изменения во сне.
17. Классификация стадий сна. Фазы сна. Медленный сон. Быстрый или парадоксальный сон. Циклы сна. Электроэнцефалография сна.
18. Нейронные механизмы регуляции сна и бодрствования. Теории сна. Нарушения сна.
19. Определение стресса. Виды стресса.
20. Общий адаптационный синдром и его функциональное значение.
21. Определение и классификация потребностей.
22. Физиологические механизмы возникновения витальных потребностей. Природа чувства голода и жажды.
23. Классификация эмоций. Центры удовольствия и избегания. Центры агрессивного поведения и страха.
24. Нервные и гуморальные механизмы эмоций.
25. Строение сенсорной системы.
26. Иерархический принцип организации анализатора и переработки информации. Психофизиологические механизмы кодирования и декодирования информации.
27. Внимание, его значение, виды. Развитие внимания в онтогенезе.
28. Ориентировочный рефлекс как основа непроизвольного внимания.
29. Нервная модель стимула Е.Н. Соколова.
30. Нейронные механизмы внимания.
31. Виды памяти.
32. Временная организация памяти. Сенсорная, кратковременная и долговременная память.
33. Декларативная, ассоциативная, эмоциональная память.
34. Системы регуляции памяти. Структуры мозга, участвующие в процессах памяти.
35. Биохимические основы памяти.
36. Физиологические теории памяти. Реверберация как механизм кратковременной памяти. Теории долговременной памяти.
37. Функции речи. Развитие речи. Восприятие речевых сигналов.
38. Мозговые центры речи. Центр Вернике. Зона Брока.
39. Речь и межполушарная асимметрия.
40. Традиционные подходы к изучению мышления в психофизиологии.
41. Функциональная система как модель мыслительной деятельности.
42. Электрофизиологические исследования мыслительной деятельности.
43. Психофизиологический подход к определению сознания. Нейрофизиологические основы сознания.
44. Основные теории сознания.
45. Физиологические условия осознания раздражителей.
46. Мозговые центры и сознание.
47. Психофизиология двигательной деятельности. Движение, его значение. Классификация движений.
48. Структуры мозга, участвующие в обеспечении движений.
49. Локомоция, основные виды локомоций у человека. Организация локомоции.

50. Организация произвольного двигательного акта.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний студентов по дисциплине

№ п/п	Вид деятельности	Максимальное количество баллов за занятие	Максимальное количество баллов по дисциплине
1.	Посещение лекций	**1**	**1 x 4 = 4**
2.	Посещение занятий	**2**	**2 x 16 = 32**
3.	Работа на занятии: -самостоятельная работа; -работа на занятии; -результат выполнения индивидуального задания	**15** 5 5 5	**8 x 15 = 120**
4.	Контрольное мероприятие рубежного контроля	**37**	**40 x 2 = 80**
5.	Зачет	**64**	**64**
ИТОГО:	3 зачетных единицы		**300**

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы студента

Семестр	Баллы	Посещение лекционных занятий	Посещение лабораторных занятий	Работа на лаб.занятиях	Контрольное мероприятие	Форма итоговой аттестации
3	Разбалловка по видам работ	4x1=4 баллов	16x2=32 балла	8x15=120 баллов	2 x 40=80 баллов	64 балла
	Суммарный макс. балл	4 балла max	36 баллов max	156 баллов max	236 баллов max	300 баллов max

По итогам семестра, трудоёмкость которого составляет 3 ЗЕ, студент набирает определённое количество баллов, которое соответствует оценке по принятой шкале, характеризующей качество освоения студентом знаний, умений и навыков по дисциплине согласно следующей таблице:

	Баллы (3 ЗЕ)
«зачтено»	более 150
«не зачтено»	150 и менее

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения практических зданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Планы практических занятий (3 семестр)

Практическое занятие № 1. **Исследование моторной асимметрии полушарий.**

Цель работы: обобщить знания о функциональной асимметрии полушарий головного мозга; показать значение асимметрии полушарий в формировании речи и развитии высших психических функций, в формировании основных познавательных процессов. Оценить полученные данные и сделать заключение о функциональном состоянии высшей нервной деятельности.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Строение, развитие и функциональное значение отделов коры больших полушарий», ответить на контрольные вопросы.

Содержание:

1. Исследование моторной асимметрии (асимметрии рук, асимметрии ног).

Вопросы для обсуждения:

1. Функции коры больших полушарий.
2. Сенсорная асимметрия полушарий.
3. Моторная асимметрия полушарий.
4. Роль асимметрии полушарий в формировании когнитивных функций.
5. Методы исследований функциональной асимметрии.
6. Специализация полушарий головного мозга.
7. Асимметрия полушарий и эмоции.
8. Асимметрия мозга и особенности мыслительной деятельности.
9. Взаимоотношение полушарий и творческая деятельность.

Форма представления отчета:

Бакалавр должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Практическое занятие № 2. **Исследование сенсорной асимметрии полушарий.**

Цель работы: обобщить знания о функциональной асимметрии полушарий головного мозга; показать значение асимметрии полушарий в формировании речи и развитии высших психических функций, в формировании основных познавательных процессов. Оценить полученные данные и сделать заключение о функциональном состоянии высшей нервной деятельности.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Строение, развитие и функциональное значение отделов коры больших полушарий», ответить на контрольные вопросы.

Содержание:

1.Исследование сенсорной асимметрии (асимметрии зрения, слуха, тактильной асимметрии).

Вопросы для обсуждения:

i. Функции коры больших полушарий.
ii. Сенсорная асимметрия полушарий.
iii. Моторная асимметрия полушарий.
iv. Роль асимметрии полушарий в формировании когнитивных функций.
v. Методы исследований функциональной асимметрии.
vi. Специализация полушарий головного мозга.
vii. Асимметрия полушарий и эмоции.
viii. Асимметрия мозга и особенности мыслительной деятельности.
ix. Взаимоотношение полушарий и творческая деятельность.

Форма представления отчета:

Бакалавр должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Практическое занятие № 3. **Условия выработки условных рефлексов.**

Цель работы: обобщить знания об условных и безусловных рефлексах, механизмах формирования и торможения условных рефлексов, роли условных рефлексов в формировании когнитивных функций. Оценить полученные данные и сделать заключение о функциональном состоянии высшей нервной деятельности.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Нейрофизиологические основы поведения человека», ответить на контрольные вопросы.

Содержание:

1.Исследование условий выработки условных рефлексов на учебном тренажере «Условия выработки условных рефлексов».

Вопросы для обсуждения:

1.Каковы условия и механизм образования условных рефлексов?
2. Отличие условных и безусловных рефлексов.
3. Перечислите классификацию условных и безусловных рефлексов.
4. Торможение условных рефлексов. Безусловное торможение.
5. Условное торможение. Виды условного торможения.

Форма представления отчета:

Бакалавр должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Практическое занятие № 4. **Выработка торможения условных рефлексов у человека.**

Цель работы: обобщить знания об условных и безусловных рефлексах, механизмах формирования и торможения условных рефлексов, роли условных рефлексов в формировании когнитивных функций. Оценить полученные данные и сделать заключение о функциональном состоянии высшей нервной деятельности.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Нейрофизиологические основы поведения человека», ответить на контрольные вопросы.

Содержание:

1. Исследование торможения условных рефлексов.
2. Выработка внешнего и внутреннего условного торможения.

Вопросы для обсуждения:

1.Каковы условия и механизм образования условных рефлексов?
2. Отличие условных и безусловных рефлексов.
3. Перечислите классификацию условных и безусловных рефлексов.
4. Торможение условных рефлексов. Безусловное торможение.
5. Условное торможение. Виды условного торможения.

Форма представления отчета:

Бакалавр должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Практическое занятие № 5. **Определение типа высшей нервной деятельности.**

Цель работы: обобщить знания о рефлекторной теории поведения, определить особенности высшей нервной деятельности человека. Оценить полученные данные и сделать заключение о функциональном состоянии организма.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Нейрофизиологические основы поведения человека», ответить на контрольные вопросы.

Содержание:

1. Определение типа высшей нервной деятельности по анамнестической схеме на основании анализа свойств нервной системы: силы, уравновешенности и подвижности.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные процессы высшей нервной деятельности: сила, уравновешенность, подвижность.
2. Анализ исследования типа высшей нервной деятельности.

Форма представления отчета:

Бакалавр должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Практическое занятие № 6. **Дискуссия «Физиологические и психологические стрессы».**

Цель работы: обобщить знания о нейронных и гуморальных механизмах стресса. Оценить полученные данные и сделать заключение о функциональном состоянии организма.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Психофизиология функциональных состояний», ответить на контрольные вопросы.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение стресса.
2. Виды стресса.
3. Общий адаптационный синдром и его функциональное значение.
4. Стрессоры.
5. Физиологический и психологический стрессы.
6. Нейронные и гуморальные механизмы стресса.
7. Роль симпатической нервной системы в организации реакции на стресс.
8. Гормональные аспекты стресса.
9. Информационная нагрузка.
10. Информационный стресс.
11. Информационный невроз.
12. Эмоциональный стресс.
13. Стресс депривации.
14. Индивидуальная устойчивость к стрессу.
15. Тренировка и переносимость стресса.

Форма представления отчета:

Бакалавр должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Практическое занятие № 7. **Определение уровня внимания.**

Цель работы: обобщить знания о нейронных механизмах внимания. Оценить полученные данные и сделать заключение о функциональном состоянии организма.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Психофизиология восприятия и внимания», ответить на контрольные вопросы.

Содержание:

1. Исследование характеристик внимания по таблице Анфимова и др. методикам.

Вопросы для обсуждения:

1. Нейронные механизмы внимания.
2. Топографические аспекты мозгового обеспечения произвольного внимания.
3. Общие принципы функционирования системы избирательного внимания и их психофизиологические механизмы.
4. Методы вызванных потенциалов, локального мозгового кровотока, позитронно-эмиссионной томографии, функциональной магнитно-резонансной томографии в изучении мозговых механизмов внимания.

Форма представления отчета:

Бакалавр должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Практическое занятие № 8. **Исследование объема кратковременной памяти.**

Цель работы: обобщить знания о рефлекторной теории поведения, исследовать параметры когнитивных функций, определить объем кратковременной памяти, показать

значение памяти в развитии высших психических функций, в трудовой деятельности, в формировании основных познавательных процессов. Оценить полученные данные и сделать заключение о функциональном состоянии организма.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Психофизиология памяти», ответить на контрольные вопросы.

Содержание:

1. Исследование объема кратковременной памяти.
2. Исследование оперативной памяти.
3. Исследование логического мышления.

Вопросы для обсуждения:

1. Временные характеристика памяти.
2. Анализ результатов исследования объема кратковременной памяти.
3. Анализ результатов исследования оперативной памяти у человека.
4. Значение памяти и доминирующей мотивации в целенаправленной деятельности.
5. Определение работоспособности человека при выполнении работы, требующей внимания.

Форма представления отчета:

Бакалавр должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Практическое занятие № 9. **Речевые расстройства, связанные с органическими поражениями ЦНС.**

Цель работы: обобщение знаний о методах исследования в физиологии человека, показать значение периферических и центральных отделов речевого аппарата в механизмах формирования речи, выявить причины речевых нарушений. Оценить полученные данные и сделать заключение о состоянии и функционировании речевой системы.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Оценка функционального состояния высших психических функций».

Содержание:

Проведение семинара на тему:

1. Речевые расстройства, связанные с органическими поражениями ЦНС.
2. Афазии.
3. Алалии.
4. Дизартрии.

Вопросы для обсуждения:

1. Центральный отдел формирования речи.
2. Исполнительный отдел формирования речи: дыхательный отдел, голосовой отдел, артикуляционный отдел.
3. Возрастные морфо-функциональные аспекты формирования речи.
4. Речевые расстройства, связанные с органическими поражениями ЦНС.
5. Речевые расстройства, связанные с функциональными поражениями ЦНС.

Форма представления отчета:

Магистр должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Практическое занятие № 10. **Речевые расстройства, связанные с функциональными поражениями ЦНС.**

Цель работы: обобщение знаний о методах исследования в физиологии человека, показать значение периферических и центральных отделов речевого аппарата в механизмах формирования речи, выявить причины речевых нарушений. Оценить полученные данные и сделать заключение о состоянии и функционировании речевой системы.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Оценка функционального состояния высших психических функций».

Содержание:

Проведение семинара на тему:

1. Речевые нарушения, связанные с функциональными изменениями ЦНС».
2. Заикание.
3. Мутизм и сурдомутизм.

Вопросы для обсуждения:

1.Центральный отдел формирования речи.
2. Исполнительный отдел формирования речи: дыхательный отдел, голосовой отдел, артикуляционный отдел.
3.Возрастные морфо-функциональные аспекты формирования речи.
4. Речевые расстройства, связанные с органическими поражениями ЦНС.
5. Речевые расстройства, связанные с функциональными поражениями ЦНС.

Форма представления отчета:

Магистр должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

7.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Основная литература

1. Айзман, Р. И. Физиология человека : учебное пособие / Р. И. Айзман, Н. П. Абаскалова, Н. С. Шуленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 432 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009279-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1844262
2. Антропова Л.К. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учебное пособие / Л.К. Антропова. - Новосибирск: НГТУ, 2011. - 70 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=228936
3. Столяренко, А. М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов : учебник / А. М. Столяренко. – Москва : Юнити, 2017. – 464 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615816

Дополнительная литература

1. Айзман, Р. И. Возрастная физиология и психофизиология : учеб. пособие / Р.И. Айзман, Н.Ф. Лысова. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 352 с. - (Высшее образование). - www.dx.doi.org/10.12737/2469. - ISBN 978-5-16-006423-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/950970
2. Байматов, В. Н. Патологическая физиология: учебник / В.Н. Байматов, В.М. Мешков; под ред. В.Н. Байматова. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 411 с. + Доп. материалы

[Электронный ресурс]. - (Высшее образование: Специалитет). - DOI 10.12737/16062. - ISBN 978-5-16-009117-4. URL: https://znanium.com/catalog/product/1220789

3. Тюрикова, Г. Н. Анатомия и возрастная физиология : учебник / Г.Н. Тюрикова, Ю.Б. Тюрикова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 178 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/17868. - ISBN 978-5-16-011645-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1776797

Интернет-ресурсы

№	***Название***	***Адрес***
1	Большая медицинская энциклопедия	http://www.neuronet.ru/bibliot/bme/menu.html
2	Большой толковый медицинский словарь (Oxford)	http://www.neuronet.ru/bibliot/b007/index1.html
3	Медицинская энциклопедия	http://medportal.ru/enc/
4	Медицинские справочники	http://homedr.ru/enc/
5	Медицинский словарь	http://medslv.ru/
6	Энциклопедия здоровья от «Кирилла и Мефодия»	http://megabook.ru/

Лист согласования рабочей программы
учебной дисциплины (практики)

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль: Биологическое образование
Рабочая программа Актуальные проблемы психофизиологии
Составитель: О.Н. Валкина – Ульяновск: УлГПУ, 2023.

Программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации, и в соответствии с учебным планом.

Составитель _____ О.Н. Валкина
(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) одобрена на заседании кафедры биологии человека и основ медицинских знаний "15" мая 2023г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

	Валкина О.Н.	15 мая 2023г.
личная подпись	*расшифровка подписи*	*дата*

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) согласована с библиотекой

Сотрудник библиотеки

	Матвеева О.Н.	17.05.23
личная подпись	*расшифровка подписи*	*дата*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета естественно-географического факультета "31" мая 2023 г., протокол № 6

Председатель ученого совета естественно-географического факультета

	Фролов Д.А.	31 мая 2023г.
личная подпись	*расшифровка подписи*	*дата*