

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им.
Х.М. Бербекова» (КБГУ)

Институт химии и биологии

Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной
программы _____ А.Ю. Паритов

Директор института
_____ А.М. Хараев

« ____ » _____ 20 ____ г.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.17 «ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Направление подготовки
06.03.01 «Биология»

Профиль подготовки
«Биология клетки», «Биоэкология»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Нальчик 2020

Рабочая программа дисциплины «Высшая нервная деятельность» /сост. А.Ю. Аккизов – Нальчик: КБГУ, 2020. - 13 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части студентам очной формы обучения по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «07» августа 2014 г. № 944.

Составитель _____ /А.Ю. Аккизов/

Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3	Требования к результатам освоения дисциплины	4
4	Содержание и структура дисциплины	4
4.1	Лекции	6
4.2	Практические занятия (семинары)	6
4.3	Лабораторные работы	7
4.4	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	7
4.5	Курсовой проект (курсовая работа)	8
5	Образовательные технологии	8
6	Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.	8
7	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	11
7.1	Основная литература	11
7.2	Дополнительная литература	11
7.3	Периодические издания	12
7.4	Интернет-ресурсы	12
7.5	Методические указания к лабораторным занятиям	12
7.6	Методические указания к практическим занятиям	12
7.7	Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы	12
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины	12
9	Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины	13

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: ознакомление студентов с современными данными о мозговых механизмах поведения и психики, основывающихся на современной рефлексорной теории.

Задачи освоения дисциплины:

1. Изучение мозговых механизмов поведения и психики в соответствии с современным развитием и достижениями в области физиологии высшей нервной деятельности.
2. Формирование научных представлений о различных психических явлениях и феноменах (гипноз, летаргия, сумеречные состояния сознания, галлюцинации и т.п.).
3. Выработка навыков экспериментального получения данных о высшей нервной деятельности, а также их интерпретации и объяснения.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к вариативной части учебного цикла Б1.В.17, преподается в течение 6 семестра на 3 курсе. Для освоения дисциплины необходимы знания как по общеобразовательным предметам (математика, химия, физика), так и по общебиологическим дисциплинам (зоология, ботаника, гистология, анатомия человека). В свою очередь, сведения дисциплины «Высшая нервная деятельность» составляют теоретическую основу для усвоения материала по психологии, психофизиологии, нейрофизиологии.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владение знанием механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (**ОПК-4**);

- способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (**ПК-2**).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать закономерности высшей нервной деятельности человека и животных.

Уметь объяснять, опираясь на данные современной биологии, причины отклонений от нормы высшей нервной деятельности человека.

Владеть широким спектром методов диагностики и коррекции состояния организма, а также методами физико-химической и клеточной биологии.

Приобрести опыт деятельности по планированию, постановке эксперимента в области высшей нервной деятельности, с последующим анализом и интерпретацией полученных результатов.

4 Содержание и структура дисциплины

Таблица 1

Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
Раздел 1	Рефлекторная теория	Предмет, метод и задачи физиологии высшей нервной деятельности. Физиология высшей нервной деятельности в системе естественных наук. История науки о высшей нервной деятельности. Условные рефлексы. Правила образования условных рефлексов. Общие признаки условных рефлексов. Классификация условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Конвергентная теория формирования временных связей. Клеточные аналоги условного рефлекса. Нейронная организация условно-рефлекторного процесса.	ДЗ, К, РК, Т
Раздел 2	Формы поведения	Поведение как фактор эволюции. Поведение и репродуктивная изоляция. Поведение и генетическое разнообразие популяции. Поведение животных и современная этология. Инстинкты – сложнорефлекторные комплексы. Этапы поведения. Классификация форм обучения. Неассоциативное обучение. Суммационная реакция. Привыкание. Импринтинг (запечатление). Подражание. Ассоциативное обучение. Классические условные рефлексы. Инструментальные условные рефлексы. Когнитивное обучение. Образное (психонервное) поведение. Элементарная рассудочная деятельность животных. Вероятностное прогнозирование. Эволюция форм поведения. изучения биологических мотиваций.	ДЗ, К, РК, Т
Раздел 3	Психофизиологические основы поведения человека	Психофизиологическая проблема. Социальные и биологические потребности человека. Сознание и неосознаваемое. Межполушарная асимметрия и психическая деятельность. Психофизиология деятельности и ее индивидуальных различий. Врожденная рефлекторная деятельность. Высшая нервная деятельность ребенка первого года после рождения. Высшая нервная деятельность в раннем детстве (1-3 года). Высшая нервная деятельность в дошкольном возрасте (от 3 до 6 лет). Высшая нервная деятельность в младшем школьном возрасте (6-11 лет).	ДЗ, К, РК, Т

		Особенности высшей нервной деятельности в подростковом возрасте. Психофизиологическая теория мышления. Основные сведения о структуре мозговой системы речеобеспечения. Особенности сна человека. Сновидения. Нарушения сна и бодрствования. Гипноз и внушение.	
--	--	--	--

Таблица 2

Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	6 семестр	Всего
Общая трудоемкость	108	108
Контактная работа:	51	51
Лекции (Л)	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Самостоятельная работа:	57	57
Самостоятельное изучение разделов	30	30
Самоподготовка (в т.ч. подготовка к зачету)	27	27
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

4.1 Лекции

Таблица 3

Тематический план лекций

№	Тема	Литература
1	Введение в физиологию высшей нервной деятельности	1. Смирнова А.В. Физиология человека [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы / А.В. Смирнова. – Электрон. Текстовые данные. – Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2014. – 98 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbooksshop.ru/49942.html
2	Врожденное поведение	
3	Приобретенное поведение	
4	Торможение	
5	Типы высшей нервной деятельности	
6	Память	
7	Речь как функция мозга	
8	Сознание и бессознательные состояния	2. Нормальная физиология. Практикум. Под ред. К.В. Судакова. – М. Мед. информ. агентство, 2015.

4.2 Практические занятия (семинары) по данной дисциплине не предусмотрены.

4.3 Лабораторные работы

Таблица 4

Тематический план лабораторных работ

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Психофизиологические методы исследования	4
2	1	Исследование рефлекторных реакций человека	4
3	1	Выработка и угасание условного зрачкового рефлекса на звонок у человека	4
4	1	Бинауральный слух	2
5	1	Определение объема кратковременной слуховой памяти у человека	4
6	2	Роль словесных раздражителей в создании эмоционального состояния человека	2
7	2	Влияние цели на результат деятельности	4
8	2	Влияние обстановочной афферентации на результат деятельности	2
9	2	Определение устойчивости и переключаемости произвольного внимания	2
10	3	Оценка работоспособности человека при выполнении работы, требующей внимания	2
11	3	Значение памяти и доминирующей мотивации в целенаправленной деятельности	2
12	3	Определение работоспособности человека косвенными методами	2
<i>Итого:</i>			34

4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Таблица 5

Тематический план самостоятельной работы

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	Введение в учение о высшей нервной деятельности	1

1	Безусловные рефлексы	3
1	Условные рефлексы	3
1	Роль рефлексов в поведении человека	3
1	Основы этологии	2
2	Инстинкты	3
2	Импринтинг	3
2	Эволюция поведения	3
2	Социальные и биологические потребности человека	2
3	Сознание	3
3	Сон	2
3	Когнитивные нейронауки	2
Итого:		30

4.5 Курсовой проект (курсовая работа) по данной дисциплине не предусмотрен.

5 Образовательные технологии

Таблица 6

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
6	Л	интерактивная доска, проектор	6
	ЛР	интерактивная доска, проектор	6
Итого:			12

6 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль успеваемости осуществляется по результатам выполненных студентами рефератов.

Типовые темы рефератов

1. Классификация условных рефлексов.
2. Запредельное торможение.
3. Виды и формы памяти.

Рубежный контроль успеваемости осуществляется на коллоквиумах и компьютерных тестированиях.

Типовые вопросы на коллоквиум

1. История учения о высшей нервной деятельности.
2. Теории рефлекса в историческом аспекте.
3. Безусловные (врожденные) рефлексы.

Типовое задание компьютерного тестирования

1. *Мысленное расчленение предмета на части – это:*

- а) синтез
- б) редуционизм
- в) аналогия
- г) анализ

Промежуточная аттестация осуществляется по результатам устного зачета.

Вопросы к зачету

1. Физиология высшей нервной деятельности в системе естественных наук.
2. Краткая история науки о высшей нервной деятельности.
3. Механическая концепция рефлекса.
4. Биологическая концепция рефлекса.
5. Анатомическая концепция рефлекса.
6. Психофизиологическая концепция рефлекса.
7. Концепция условного рефлекса.
8. Отражение в биологических системах.
9. Адекватность отражения в биологических системах.
10. Образный характер отражения в биологических системах.
11. Избирательность (активность) отражения в биологических системах.
12. Субъективный характер отражения в биологических системах.
13. Рефлекторный характер отражения в биологических системах.
14. Развитие проблемы «мозг и психика».
15. Функциональная организация мозга.
16. Поведение как фактор эволюции.
17. Поведение и репродуктивная изоляция.
18. Поведение и генетическое разнообразие популяции.
19. Поведение животных и современная этология.
20. Инстинкты – сложнорефлекторные комплексы. Этапы поведения.
21. Удовлетворение витальных потребностей.
22. Удовлетворение социальных потребностей.
23. Удовлетворение идеальных потребностей.
24. Классификация форм обучения.
25. Неассоциативное обучение.
26. Суммационная реакция.
27. Привыкание. Импринтинг (запечатление). Подражание.
28. Ассоциативное обучение.
29. Классические условные рефлексы.
30. Инструментальные условные рефлексы.
31. Когнитивное обучение.
32. Образное (психонервное) поведение.
33. Элементарная рассудочная деятельность животных. Вероятностное прогнозирование.
34. Эволюция форм поведения.
35. Формирование пищевого поведения.
36. Взаимоотношения детенышей и родителей.
37. Элементы адаптивного поведения в онтогенезе.

38. Генетика поведения. Генотип и его влияние на поведение. Генетика инстинктов.
39. Нервно-психические заболевания генетической природы.
40. Генетика свойств нервных процессов.
41. Генетическая детерминация свойств обучения.
42. Генотип и анатомические особенности мозга.
43. Гетерохрония реализации генетической программы.
44. Физиологические потребности. Виды мотиваций.
45. Методы изучения биологических мотиваций.
46. Физиологические теории мотиваций.
47. Доминирующее мотивационное возбуждение.
48. Эмоции и мотивации. Теории эмоций. Эмоциональный стресс.
49. Теория рефлексного отражения пространства.
50. Концепция И.С. Бериташвили о пространственной ориентации и А.А. Ухтомский об интегральном образе.
51. Концепция когнитивных карт.
52. Нейрофизиологические корреляты пространственного восприятия.
53. Адаптивное значение суточных ритмов. Цикл сон-бодрствование.
54. Теории сна. Структура сна высших млекопитающих.
55. Сезонные ритмы поведения.
56. Условные рефлексы.
57. Правила образования условных рефлексов.
58. Общие признаки условных рефлексов.
59. Классификация условных рефлексов.
60. Торможение условных рефлексов.
61. Внешнее (безусловное) торможение. Запредельное (охранительное) торможение.
62. Внутреннее (условное) торможение. Взаимодействие разных видов торможения.
63. Конвергентная теория формирования временных связей.
64. Нейронная организация условно-рефлекторного процесса.
65. Нейронная организация условного торможения.
66. Виды и формы памяти.
67. Механизмы кратковременной памяти.
68. Механизмы долговременной памяти.
69. Информационные макромолекулы.
70. Нейропептиды.
71. Социальные и биологические потребности человека.
72. Сознание и неосознаваемое.
73. Межполушарная асимметрия и психическая деятельность.
74. Врожденная рефлекторная деятельность.
75. Психофизиологическая теория мышления.
76. Особенности сна человека. Сновидения.
77. Нарушения сна и бодрствования.
78. Гипноз и внушение.

Таблица 7

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Вид оценочного материала
Способность применять принципы структурной и функциональной	Владеть: широким спектром методов диагностики и коррекции	Текущий контроль успеваемости. Рубежный контроль

организации биологических объектов и владение знанием механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4)	психического состояния организма Уметь: объяснять причины отклонений от нормы высшей нервной деятельности человека, опираясь на данные современной биологии Знать: закономерности развития различных психических явлений и феноменов	успеваемости. Промежуточная аттестация.
Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2)	Владеть: методами организации лабораторного исследования Уметь: анализировать получаемую информацию и представлять результаты лабораторных исследований Знать: приемы составления протоколов лабораторных исследований	Текущий контроль успеваемости. Рубежный контроль успеваемости. Промежуточная аттестация.

7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Смирнова А.В. Физиология человека [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы / А.В. Смирнова. – Электрон. Текстовые данные. – Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2014. – 98 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbooksshop.ru/49942.html>
2. Нормальная физиология. Практикум. Под ред. К.В. Судакова. – М. Мед. информ. агентство, 2015.

7.2 Дополнительная литература

1. Физиология человека: учебник для вузов / под ред. Тхоревского. – М.: Физкультура, образование, наука, 2001.
2. Орлов Р.С. Нормальная физиология: Учебник / Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д. М.: – Гэотар-медиа, 2005.
3. Шульговский В.В. Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии / Шульговский В.В. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.
4. Самойлов В.О. Медицинская биофизика: Учебник / Самойлов В.О. – СПб.: Спецлит, 2004.
5. Николс Д. От нейрона к мозгу / Николс Д., Мартин Р., Валлас Б., Фукс П. М.: Едиториал УРСС, 2003.
6. Сравнительная физиология животных. / под ред. Л.Проссера. – М.: Мир, 1977.
Шмидт-Ниельсен К. Физиология животных: приспособление и среда / Шмидт-Ниельсен К. – М.: Мир, 1982.

7.3. Периодические издания

Журнал «Биотехносфера» (ЭБС "Консультант студента").

7.4. Интернет-ресурсы

<http://elementy.ru>

7.5 Методические указания к лабораторным занятиям

Баулин С.И. Физиология человека [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баулин С.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76528.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7.6 Методические указания к практическим занятиям

Практических занятий по данной дисциплине не предусмотрено.

7.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Хашхожева Д.А., Суншева Б.М., Аккизов А.Ю., Паритов А.Ю. Биология человека. Учебное пособие. – Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2018. – 119 с.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в аудитории №302, которая оснащена мультимедийным проектором и интерактивной доской. Лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории №312. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места научнотехнической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

На компьютерах используются следующие программные продукты: MICROSOFT (Desktop Education ALNG Lic Sa Pk OLVS Academic Edition Enterprise), подписка (Open Value Subscription) №V2123829 Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition № 17E0-180427-050836-287-197, AltLinux (Альт Образование 8) № AAA.0252.00 Academic MathCAD License, Продукты AUTODESK, архиватор 7z, файловый менеджер FarManager, AdobeReader.

Лист изменений (дополнений)
в рабочей программе дисциплины «Высшей нервной деятельности»
по направлению подготовки 06.03.01 Биология на 2020-2021 учебный год

№ п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем

протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ **А.Ю. Паритов**