

**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 ИХиБ \_\_\_\_\_ Р.Ч. Бажева

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

Направление подготовки  
06.03.01 «Биология»

Профиль подготовки  
«Биология клетки», «Биоэкология», «Генетика»

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Очная, очно-заочная

Нальчик, 2024 г

Рабочая программа дисциплины «Высшая нервная деятельность» /сост. А.Ю. Аккизов –  
Нальчик: КБГУ, 2024. - 24 с.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 7 августа 2020 г. № 920 (ред. от 26.11.2020).

Составитель \_\_\_\_\_ /А.Ю. Аккизов/

## Содержание

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | Цель 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  |
| 5  | Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации                | 9  |
| 6  | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности | 16 |
| 7  | Учебно-методическое обеспечение дисциплины   | 17 |
| 8  | Материально-техническое обеспечение дисциплины   | 20 |
| 9  | Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины   | 22 |
| 10 | Приложения   | 23 |

## **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 плана Б1.В.14, 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:

ПКС -2.3-Владеет информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, представлениями о современном оборудовании для молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения грибов и растений, навыками работы на современном оборудовании при описании анализе растений, навыками сбора проб фитопланктона, бентоса и макрофитов с использованием стандартных методик, фиксирования проб и подготовки их для камеральной обработки, навыками ведения документации полевых наблюдений, навыками проведения лабораторных исследований и экспертиз биологического материала. навыками работы с лабораторной посудой, навыками подготовки питательных сред, лабораторной посуды и инструментария для микробиологических работ

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, перечень оценочных средств и контролируемых компетенций**

Таблица 1

##### **Содержание дисциплины**

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела  | Код контролируемой компетенции | 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. | ПКС -2.3                       | 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   | ПКС -2.3                       | ДЗ, К, РК, Т            |

|          |  |   |          |              |
|----------|--|---|----------|--------------|
|          |  | <p>поведения.</p> <p>Классификация форм обучения.</p> <p>Неассоциативное обучение.</p> <p>Суммационная реакция. Привыкание.</p> <p>Импринтинг (запечатление).</p> <p>Подражание.</p> <p>Ассоциативное обучение.</p> <p>Классические условные рефлексы.</p> <p>Инструментальные условные рефлексы.</p> <p>Когнитивное обучение.</p> <p>Образное (психонервное) поведение.</p> <p>Элементарная рассудочная деятельность животных.</p> <p>Вероятностное прогнозирование.</p> <p>Эволюция форм поведения. изучения биологических мотиваций.</p> |          |              |
| Раздел 3 | Психофизиологические основы поведения человека | <p>Психофизиологическая проблема. Социальные и биологические потребности человека.</p> <p>Сознание и неосознаваемое.</p> <p>Межполушарная асимметрия и психическая деятельность.</p> <p>Психофизиология деятельности и ее индивидуальных различий. Врожденная рефлекторная деятельность. Высшая нервная деятельность ребенка первого года после рождения.</p> <p>Высшая нервная деятельность в раннем детстве (1-3 года).</p>   | ПКС -2.3 | ДЗ, К, РК, Т |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>Высшая нервная деятельность в дошкольном возрасте (от 3 до 6 лет). Высшая нервная деятельность в младшем школьном возрасте (6-11 лет). 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.</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|

Таблица 2

### Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов)

| Вид работы  | Трудоемкость, часов |            |
|---|---------------------|------------|
|   | 6 семестр           | Всего      |
| <b>Общая трудоемкость</b>                         | <b>108</b>          | <b>108</b> |
| <b>Контактная работа:</b>                         | <b>51</b>           | <b>51</b>  |
| Лекции (Л)  | 17                  | 17         |
| Семинарские занятия (СЗ)                          | 34                  | 34         |
| <b>Самостоятельная работа:</b>                    | <b>48</b>           | <b>48</b>  |
| Самостоятельное изучение разделов                 | 30                  | 30         |
| Самоподготовка                                    | 18                  | 18         |
| Подготовка и прохождение промежуточной аттестации | 9                   | 9          |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>               | 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. – |
| 2 | Врожденное поведение                              |  |
| 3 | Приобретенное поведение                           |  |
| 4 | Торможение  |  |
| 5 | Типы высшей нервной                               |  |

|   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
|   | деятельности                         | Электрон. Текстовые данные. –<br>Набережные Челны:<br>Набережночелнинский<br>государственный педагогический<br>университет, 2014. – 98 с. – 2227-<br>8397. – Режим доступа:<br><a href="http://www.iprbooksshop.ru/49942.html">http://www.iprbooksshop.ru/49942.html</a><br>2. Нормальная физиология.<br>Практикум. Под ред. К.В.<br>Судакова. – М. Мед. информ.<br>агентство, 2015. |
| 6 | Память                               |  |
| 7 | Речь как функция мозга               |  |
| 8 | Сознание и бессознательные состояния |  |

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

**4.3 Семинарские занятия**

Таблица 4

**Тематический план семинарских занятий**

| № ЛР          | № раздела | Наименование семинарских 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 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В ходе изучения дисциплины предусматриваются *текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация*.

##### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля.

**Текущий контроль** успеваемости осуществляется по результатам устного опроса и выполненных рефератов.

**5.1.1. Оценочные материалы для устного опроса (контролируемые компетенции ПКС -2.3):**

Типовые вопросы для устного опроса:

##### **Тема 1. Введение в физиологию высшей нервной деятельности.**

1. Предмет физиологии ВНД.
2. История развития физиологии ВНД.
3. Вклад И.П. Павлова в физиологию ВНД.
4. Методы физиологии ВНД.

##### **Тема 2. Врожденное поведение.**

1. Рефлекторная природа врожденного поведения.
2. Классификация безусловных рефлексов.
3. Пространственно-временная организация рефлексов.
4. Влияние условных рефлексов на врожденное поведение.

### **Тема 3. Приобретенное поведение.**

1. Понятие условного рефлекса и условия его формирования.
2. Сложноинтегрированные условные рефлексы.
3. Отличие поведения человека от поведения животных.
4. Формы поведения.

### **Тема 4. Торможение.**

1. Понятие и виды торможения.
2. Внешнее или безусловное торможение.
3. Внутреннее или условное торможение.
4. Классификация условного торможения.

### **Тема 5. Типы высшей нервной деятельности.**

1. Свойства нервной системы по И.П. Павлову.
2. Классификация типов ВНД и темперамент.
3. «Сильные» и «слабые» типы ВНД.
4. «Специально человеческие типы» ВНД.

### **Тема 6. Память.**

1. Понятие и виды памяти.
2. Структурно-функциональная организация памяти.
3. Физиологические механизмы памяти.
4. «Молекулы памяти».

### **Тема 7. Речь как функция мозга.**

1. Понятие речи и ее функции.
2. Звуковая речь как носитель информации.
3. Морфофизиологическая основа восприятия и формирования речи.
4. Вклад полушарий в речевую активность.

### **Тема 8. Сознание и бессознательные состояния.**

1. Понятие сознания.
2. Сон и сновидения.
3. Измененные состояния сознания.
4. Гипноз.

### **Критерии формирования оценок устного опроса**

*В результате устного опроса, знания обучающегося оцениваются по следующей шкале:*

**4 балла**, ставится, если обучающийся: 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное биологических понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**3 балла**, ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для балла «4», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**2 балла**, ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**менее 2 баллов**, ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

### **5.1.2. Оценочные материалы для выполнения рефератов (контролируемые компетенции ПКС -2.3):**

#### Примерные темы рефератов:

1. Генетика свойств нервных процессов.
2. Генетическая детерминация свойств обучения.
3. Генотип и анатомические особенности мозга.
4. Гетерохрония реализации генетической программы.
5. Физиологические потребности. Виды мотиваций.
6. Методы изучения биологических мотиваций.
7. Физиологические теории мотиваций.
8. Доминирующее мотивационное возбуждение.
9. Эмоции и мотивации. Теории эмоций. Эмоциональный стресс.
10. Теория рефлексного отражения пространства.

#### Требования к реферату

Общий объём реферата 20 листов (шрифт 14 Times New Roman, 1,5 интервал). Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word (сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль. Обязательно наличие: содержания (структура работы с указанием разделов и их начальных номеров страниц), введения (актуальность темы, цель, задачи), основных разделов реферата, заключения (в кратком, резюмированном виде основные положения работы), списка литературы с указанием конкретных источников, включая ссылки на Интернет-ресурсы. В тексте ссылка на источник делается путем указания (в квадратных скобках) порядкового номера цитируемой литературы и через запятую – цитируемых страниц. Уровень оригинальности текста – 60%

#### Критерии оценки реферата:

«Отлично» (4 балла) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, организационные способности.

«Хорошо» (3 балла) – выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Обучающийся достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи.

«Удовлетворительно» (2 балла) – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Обучающийся выполнил большую часть возложенной на него работы. Допущены существенные отступления.

«Неудовлетворительно» (менее 2 баллов) – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Обучающийся не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные несущественные поручения.

## **5.2. Оценочные материалы для рубежного контроля.**

**Рубежный контроль** успеваемости осуществляется на коллоквиумах и компьютерных тестированиях. В течение семестра проводится *три таких контрольных мероприятия по графику*.

### **5.2.1. Оценочные материалы для коллоквиума (контролируемые компетенции ПКС -2.3):**

#### Типовые варианты вопросов на коллоквиум:

1. Представления о психике человека античных мыслителей.
2. История возникновения представлений о рефлексе.
3. Методы исследования психики человека, применявшиеся до работ И.П. Павлова.
4. Какие методы исследования высшей нервной деятельности были разработаны И.П. Павловым?
5. Современные методы исследования высшей нервной деятельности.
6. Какое значение имеют вегетативные и двигательные нервные центры в рефлекторной работе организма?
7. Когда животное попадает в новую обстановку, вначале проявляются пассивнооборонительные рефлексы, а лишь затем ориентировочные. Объясните, почему такая последовательность рефлексов закрепились естественным отбором?
8. Что следует понимать под врожденной и приобретенной программой поведения?
9. Все безусловные рефлексы, принадлежащие особям одного вида, одинаковы. Безусловные рефлексы головастика зеленой лягушки отличаются от безусловных рефлексов взрослой формы. Противоречит ли это положению о видовой специфичности безусловных рефлексов?
10. Как изменяется безусловнорефлекторная деятельность человека и животных в процессе индивидуального развития?

#### Критерии оценки результатов коллоквиума:

«Отлично» (7 баллов) - ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов; обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме коллоквиума.

«Хорошо» (5-6 баллов) – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме коллоквиума, допуская незначительные неточности.

«Удовлетворительно» (3-4 балла) – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся дает неполный ответ.

«Неудовлетворительно» (менее 3 баллов) – ставится за работу, если правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

### **5.2.2.Оценочные материалы для компьютерного тестирования (контролируемые компетенции ПКС -2.3):**

Типовое тестовое задание (Полный перечень тестовых заданий представлен в ЭОИС – <http://open.kbsu.ru/moodle/course/view.php?id=3263>):

1. Мысленное расчленение предмета на части – это:

- а) синтез;
- б) редукционизм;
- в) аналогия;
- г) анализ.

2. Сила, которая обуславливает движение растворителя через полупроницаемую мембрану, называется:

- а) диффузионное давление;
- б) осмотическое давление;
- в) парциальное давление;
- г) гидростатическое давление.

3. Мысленное соединение частей в целое – это:

- а) синтез;
- б) гомология;
- в) редукционизм;
- г) анализ.

4. Общее количество крови в организме человека в норме составляет:

- а) 2-3 % веса тела;
- б) 3,5-4 % веса тела;
- в) 4,5-6 % веса тела;
- г) 6-8 % веса тела.

5. Онкотическое давление плазмы крови примерно составляет:

- а) 5-10 мм рт. ст.;
- б) 15-18 мм рт. ст.;
- в) 25-30 мм рт. ст.;
- г) 50-77 мм рт. ст.

6. Буферные свойства крови обуславливают относительное постоянство:

- а) напряжения растворенных в крови газов (рО<sub>2</sub>, рСО<sub>2</sub>);
- б) осмотического давления;
- в) онкотического давления;
- г) реакции крови (рН).

7. Вязкость крови увеличивается:

- а) при обезвоживании;
- б) при возрастании количества эритроцитов;
- в) при избыточном потреблении жидкости;
- г) при увеличении содержания газов;

8. Физиология как экспериментальная наука ведет свое начало с работ:

- а) Аристотеля;
- б) Рене Декарта;
- в) Вильяма Гарвея;
- г) И.П.Павлова.

9. Общее количество крови в организме человека в норме составляет:

- а) 2-3 л;
- б) 3,5-4 л;
- в) 4,5-6 л;
- г) 7-8 л.

10. Адреналин и вазопрессин являются:

- а) факторами свертывания;
- б) факторами противосвертывания;
- в) антикоагулянтами прямого действия;
- г) антикоагулянтами непрямого действия.

Критерии оценки компьютерного тестирования:

«Отлично» (5 баллов) – выполнено 100 % предложенных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – выполнено 80-99 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (2-3 балла) – выполнено 60-79% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (менее 2 баллов) – выполнено менее 40-59 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

**5.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации.**

**Промежуточная аттестация** осуществляется по результатам устного зачета.

Вопросы к зачету (контролируемые компетенции ПКС -2.3):

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 рефлекторного 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.

*Критерии оценки промежуточной аттестации:*

«Зачтено» выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему полное, всестороннее, осознанное правильное знание программного материала и изложившему ответ логично, грамотно, убедительно, готового к дальнейшему профессиональному совершенствованию. При ответе обучающийся может допустить некоторые неточности, негрубые ошибки, затрудняться в самостоятельном изложении материала, но правильно отвечать на задаваемые ему вопросы, в результате наводящих вопросов с помощью преподавателя исправлять допущенные ошибки и неточности.

«Не зачтено» может быть выставлено обучающемуся, обнаружившему неполное, неосознанное знание учебно-программного материала, допускающему грубые ошибки, неспособному самостоятельно изложить ответ на вопрос, отвечающему неправильно или не дающему ответ на заданные вопросы. Демонстрируемый уровень знаний не может быть признан достаточным для профессиональной деятельности.

**6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая обучающимся по дисциплине включает две составляющие (см. Приложение 1):

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения обучающимся учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний обучающегося по результатам промежуточной аттестации (не более 25 баллов).

*Критерии оценки качества освоения дисциплины (см. Приложение 2):*

**Оценка «зачтено» (без процедуры сдачи зачета) – от 56 до 70 баллов** – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.



**Оценка «зачтено» (с процедурой сдачи зачета – от 36 до 55 баллов –** теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки.

**Оценка «не зачтено» – менее 36 баллов –** теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

Таблица 6

**Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

| Результаты обучения<br>(компетенции)  | Основные показатели оценки<br>результатов  | Вид оценочного материала,<br>обеспечивающего формирование<br>компетенций                 |
|---|--|--|
| ПКС -2.3-Владеет информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования, методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, представлениями о современном оборудовании для молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения грибов и растений, навыками работы на современном оборудовании при описании анализе растений, навыками сбора проб фитопланктона, бентоса и макрофитов с использованием стандартных методик, фиксирования проб и подготовки их для | <b>Владеть:</b><br>широким спектром методов диагностики и коррекции психического состояния организма<br><b>Уметь:</b><br>объяснять причины отклонений от нормы высшей нервной деятельности человека, опираясь на данные современной биологии<br><b>Знать:</b><br>закономерности развития различных психических явлений и феноменов | Текущий контроль успеваемости. Рубежный контроль успеваемости. Промежуточная аттестация. |

|   |  |  |
|---|--|--|
| камеральной обработки,<br>навыками ведения<br>документации полевых<br>наблюдений, навыками<br>проведения лабораторных<br>исследований и экспертиз<br>биологического материала.<br>навыками работы с<br>лабораторной посудой,<br>навыками подготовки<br>питательных сред,<br>лабораторной посуды и<br>инструментария для<br>микробиологических работ |  |  |
|---|--|--|

Таким образом, выполнение типовых заданий, представленных в разделе 5 «Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации» позволит обеспечить способность демонстрировать знания основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и животных, способах восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики (ОПК-2.1).

## 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

При изучении дисциплины «Высшая нервная деятельность» обучающиеся обеспечены доступом (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

| №п/п | Наименование электронного ресурса                           | Краткая характеристика  | Адрес сайта   | Условия доступа  |
|------|---|---|---|--|
| 1.   | ЭБД РГБ   | Электронные версии <b>885898</b> полных текстов диссертаций и авторефератов из фонда Российской государственной библиотеки  | <a href="http://www.diss.rsl.ru">http://www.diss.rsl.ru</a>             | Авторизованный доступ из библиотеки (к. 112-113)   |
| 2.   | «Web of Science» (WOS)                                      | Авторитетная политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных, в которой индексируются около <b>12,5 тыс.</b> журналов   | <a href="http://www.isiknowledge.com/">http://www.isiknowledge.com/</a> | Доступ по IP-адресам КБГУ  |
| 3.   | Sciverse Scopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии» | Реферативная и аналитическая база данных, содержащая <b>21.000</b> рецензируемых журналов; <b>100.000</b> книг; <b>370</b> книжный серий (продолжающихся изданий); <b>6,8</b> млн. докладов из трудов конференций   | <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>               | Доступ по IP-адресам КБГУ  |
| 4.   | Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)                   | Электронная библиотека научных публикаций - полнотекстовые версии около <b>4000</b> иностранных и <b>3900</b> отечественных научных журналов, рефераты публикаций <b>20</b> тысяч журналов, а также описания <b>1,5</b> млн. зарубежных и российских диссертаций. <b>2800</b> российских журналов на безвозмездной основе | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>                     | Полный доступ  |
| 5.   | База данных Science Index (РИНЦ)                            | Национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более <b>6</b> миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их цитировании из более <b>4500</b> российских журналов.   | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>                     | Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющихся в РИНЦ |
| 6.   | Национальная электронная                                    | Объединенный электронный каталог  | <a href="https://нэб.пф">https://нэб.пф</a>                             | Доступ с электронного  |

|  |                           |   |  |                                 |
|--|---------------------------|---|--|---------------------------------|
|  | <b>библиотека<br/>РГБ</b> | фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний |  | читального зала библиотеки КБГУ |
|--|---------------------------|---|--|---------------------------------|

Кроме того обучающиеся могут воспользоваться профессиональными сетевыми ресурсами:

Сайт «Элементы науки» - <http://elementy.ru>

## 7.5 Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

### 7.5.1 Методические указания к работе над конспектом лекции

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций. Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами. Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

### 7.5.2 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»

### 7.5.3 Методические указания к работе над рефератом

Реферат представляет собой сокращенный пересказ содержания первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами. Реферат, как правило, состоит из введения, в котором кратко обосновывается актуальность, научная и практическая значимость избранной темы, основного материала, содержащего суть проблемы и пути ее решения, и заключения, где формируются выводы, оценки, предложения. Общий объем реферата 20 листов. Содержание реферата студент докладывает на семинаре, кружке, научной конференции. Предварительно подготовив тезисы доклада, студент в течение 7 - 10 минут должен кратко изложить основные положения своей работы. После доклада автор отвечает на вопросы, затем выступают оппоненты, которые заранее познакомились с текстом реферата, и отмечают его сильные

и слабые стороны. На основе обсуждения обучающемуся выставляется соответствующая оценка.

#### *7.5.4 Методические указания к самостоятельной работе*

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**

#### *8.1 Требования к материально-техническому обеспечению*

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. По дисциплине «Биология размножения и развития» имеются презентации по отдельным темам курса, позволяющие наиболее эффективно освоить представленный учебный материал.

При проведении занятий используются:

##### *1. Лицензионное программное обеспечение:*

- продукты Microsoft (Office 365 ProPlusEduShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr A Faculty EES; Office 365 ProPlusEduShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsrSTUUseBnft Student EES);
- антивирусное программное обеспечение (Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 yearEducationalRenewalLicense).

##### *2. Свободно распространяемые программы:*

- Academic MarthCAD License - математическое программное обеспечение, которое позволяет выполнять, анализировать важнейшие инженерные расчеты и обмениваться ими;
- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows.

#### *8.2 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья*

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих.

2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые):

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;

- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся.

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- экзамен проводится в письменной форме.

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**Лист изменений (дополнений)**  
в рабочей программе дисциплины «Высшая нервная деятельность»  
по направлению подготовки 06.03.01 Биология на 2024-2025 учебный год

| №<br>п/п | Элемент (пункт) РПД | Перечень вносимых<br>изменений (дополнений) | Примечание |
|----------|---------------------|---|------------|
|          |                     |   |            |
|          |                     |   |            |
|          |                     |   |            |
|          |                     |   |            |
|          |                     |   |            |
|          |                     |   |            |

*Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры физиологии, генетики и молекулярной биологии*

протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ **А.Ю. Паритов**

## Распределение баллов текущего и рубежного контроля

| №<br>п/п | Вид контроля  | Сумма баллов              |                   |                  |                  |
|----------|---|---------------------------|-------------------|------------------|------------------|
|          |   | Общая<br>сумма            | 1-я точка         | 2-я точка        | 3-я точка        |
| 1.       | Посещение занятий   | до 10<br>баллов           | до 3 б.           | до 3б.           | до 4б.           |
| 2.       | Текущий контроль:   | до 24<br>баллов           | до 8 б.           | до 8 б.          | до 8 б.          |
|          | Ответ на 3 вопроса  | от 0 до 12<br>б.          | от 0 до 4<br>б.   | от 0 до 4<br>б.  | от 0 до 4<br>б.  |
|          | Полный правильный ответ                                       | до 12<br>баллов           | 4 б.              | 4 б.             | 4 б.             |
|          | Неполный правильный ответ                                     | от 6 до 9 б.              | от 2 до 3<br>б.   | от 2 до 3<br>б.  | от 2 до 3<br>б.  |
|          | Ответ, содержащий неточности, ошибки                          | от 0 до 3 б.              | от 0 до 1<br>б.   | от 0 до 1<br>б.  | от 0 до 1<br>б.  |
|          | Выполнение самостоятельных заданий                            | от 0 до 12 б.             | от 0 до 4<br>б.   | от 0 до 4<br>б.  | от 0 до 4<br>б.  |
| 3.       | Рубежный контроль   | до 36<br>баллов           | до 12 б.          | до 12 б.         | до 12 б.         |
|          | тестирование  | от 0 до 15 б.             | от 0 до 5<br>б.   | от 0 до 5б.      | от 0 до 5<br>б.  |
|          | коллоквиум  | от 0 до 21б.              | от 0 до 7<br>б.   | от 0 до 7<br>б.  | от 0 до 7<br>б.  |
| 4.       | Итого сумма текущего и рубежного<br>контроля                  | до 70<br>баллов           | до 23 б.          | до 23 б          | до 24 б          |
|          | Первый этап (базовый уровень) – оценка<br>«удовлетворительно» | не менее 36<br>б.         | не менее<br>12 б. | не менее<br>12 б | не менее<br>12 б |
|          | Второй этап (продвинутый уровень) –<br>оценка «хорошо»        | менее 70 б.<br>(51-69 б.) | менее 23 б        | менее 23 б       | менее 24 б       |
|          | Третий этап (высокий уровень) - оценка<br>«отлично»           | не менее 70<br>б.         | не менее<br>23 б. | не менее<br>23 б | не менее<br>24 б |



## Критерии оценки качества освоения дисциплины

| Баллы<br>(рейтинговой<br>оценки) | Результат<br>освоения                            | Требования уровню сформированности компетенций  |
|----------------------------------|--|---|
| 56-70                            | Зачтено<br>(без<br>процедуры<br>сдачи<br>зачета) | Обучающийся освоил знания, умения и навыки входящие в состав компетенций:<br>- способность демонстрировать знания основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и животных, способах восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии. биофизики (ОПК-2.1). |
| 36-55                            | Зачтено (с<br>процедурой<br>сдачи<br>зачета)     | Обучающийся проявляет компетенции ОПК-2.1, но не в полном объеме входящих в их состав действий. Обучающийся может допустить некоторые неточности, негрубые ошибки, затрудняться в изложении материала, но правильно отвечать на задаваемые ему вопросы.   |
| менее 36<br>балла                | не зачтено                                       | Компетенции не сформированы.  |