

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет  
имени Коста Левановича Хетагурова»*



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«Физиология высшей нервной деятельности»**

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Профиль: "Биоэкология"

**Форма обучения – очная**

Владикавказ, 2020

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению (специальности) 06.03.01 Биология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2014 г., № 944, учебным планом подготовки бакалавра по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 30.04.2020 г., протокол № 9.

Составитель: доцент, к.б.н. Хабаева З.Г.

## 1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы. (144 час.).

	Очная Форма обучения
Курс	4
Семестр	7
Лекции	36
Практические занятия	18
Лабораторные занятия	18
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	72
Самостоятельная работа	36
Курсовая работа	-
Зачет	-
Экзамен	36
Общее количество часов	144 час.

## 2. Цели освоения дисциплины

дать студентам знания об особенностях высшего уровня регуляции процессов жизнедеятельности на базе основных нервных процессов, протекающих в центральных отделах головного мозга. Формирование у студентов понимания физиологических причин основных психических процессов, многообразия физиологически и биологически обусловленных форм врожденного и приобретенного поведения животных и человека.

### **Задачи дисциплины:**

- формирование основных понятий физиологии высшей нервной деятельности; механизмов ассоциативного обучения, памяти и индивидуальных различий, потребностей, мотивации и эмоций;
- формирование у студентов представления о физиологических механизмах психической деятельности;
- формирование у студентов теоретическими знаниями по данной дисциплине;
- выработать умения в применении теоретических знаний в практической деятельности специалиста.

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Физиология высшей нервной деятельности» относится к дисциплинам Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть. Б1.Б.15 Физиология: Б1.Б.15.03.

## 4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

ОПК-5 способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности

ПК-4 способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Код	Формулировка			
		Знать:	Уметь	Владеть:
ОПК-5	способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	Принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	Навыками работы с биологическими объектами, инструментарием
ПК-4	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	требования стандартов для составления научно-технических отчетов	осуществлять сбор, анализ и интерпретацию получаемой информации, необходимой для составления научно-технических отчетов	правилами составления научно-технических проектов и отчетов.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

## 5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

№ темы	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия			Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Баллы		Литера тура
		л	пр	лаб	Содержание	Часы		min	max	
<b>1</b>	Классификация форм поведения. Врожденная деятельность организма. Безусловные рефлексы и их классификация. Особенности организации безусловного рефлекса.	2		2	Типы классификации безусловных рефлексов	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>2</b>	[1-4]
<b>2</b>	Классификация форм деятельности организма. Концепция драйва и драйв-рефлекса. Инстинкты.	2	2		Представления Э.Толмена о целенаправленности поведения, концепция когнитивных карт.	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>2</b>	[1-4]
<b>3</b>	Классификация форм обучения у животных и человека. Формы стимул-зависимого обучения (суммационное обучение, привыкание, импринтинг, подражание).	2		2	Законы обучения Э.Торндайка. Дж. Уотсон и формирование основных концепций бихевиоризма.	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>3</b>	[1-4]
<b>4</b>	Эффект-зависимое обучение. Инструментальные и условные рефлексы.	2	2		Оперантный подход Б.Скиннера. Режимы и схемы подкрепления.	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>3</b>	[1-4]
<b>5</b>	Механизмы образования условного рефлекса. Функциональные основы замыкания временной связи. Торможение условных рефлексов.	2		2	Доминанта и условный рефлекс.	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>3</b>	[1-4]
<b>6</b>	Когнитивное обучение. Элементарная рассудочная деятельность. Образное (психонервное) поведение.	2	2		Двухфакторная теория научения Х.Маурера.	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>3</b>	[1-4]
<b>7</b>	Генетические детерминанты свойств поведения. Генотип и его влияние на поведение. Генетика инстинктов. Генетические детерминанты обучения	2		2	Нервнопсихические заболевания генетической природы. Генотип и особенности мозга.	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>3</b>	[1-4]
<b>8</b>	Биологические мотивации как внутренние детерминанты поведения. Потребности. Детерминанты потребностей.	2	2		Классификация потребностей. Потребности и воспитание.	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>3</b>	[1-4]
<b>9</b>	Мотивация. Биологическая мотивация. Общие свойства различных видов мотивации. Нейроанатомия мотивации.	2		2	Мотивация как доминанта. Нейрохимия мотивации.	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>3</b>	[1-4]
	<b>1 –ая текущая аттестация</b>							<b>0</b>	<b>25</b>	

	<b>1 –ая рубежная аттестация</b>						<b>Комп.тести рование</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	
<b>10</b>	Эмоции. Функции эмоций. Физиологическое выражение эмоций. Нейроанатомия эмоций. Нейрохимия эмоций.	2	2		Азотсодержащие органические соединения	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>2</b>	[1-4]
<b>11</b>	Понятие функционального состояния Нейроанатомия функциональных состояний. Физиологические индикаторы функциональных состояний	2		2	Механизмы управления движением.	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>2</b>	[1-4]
<b>12</b>	Гетерогенность модулирующей системы мозга. Сон. Типы сна. Механизмы сна. Функции сна.	2	2		Реферат: сон и сновидения	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>3</b>	[1-4]
<b>13</b>	Стадии поведенческого акта. Поведение в вероятностной среде. Нейронные механизмы поведения.	2		2	Теория функциональных систем по П. К. Анохину.	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>3</b>	[1-4]
<b>14</b>	Нейрофизиологические основы памяти и обучения. Временная организация памяти.	2	2		Клеточные механизмы обучения и памяти.	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>3</b>	[1-4]
<b>15</b>	Структурно-функциональные основы памяти и обучения.	2		2	Локализация поражений мозга у больных с амнезией.	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>3</b>	[1-4]
<b>16</b>	Особенности высшей нервной деятельности человека. Слово как сигнал сигналов. Речь и ее функции.	2	2		Взаимоотношение первой и второй сигнальных систем. Речевые функции полушарий.	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>3</b>	[1-4]
<b>17</b>	Индивидуальные различия высшей нервной деятельности человека. Донервные теории индивидуальности.	2		2	Эмоции. Классификация эмоций	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>3</b>	[1-4]
<b>18</b>	Теория И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Свойства нервной системы и их измерения.	2	2		Темперамент в структуре индивидуальности.	2	Опрос, конспект	<b>0</b>	<b>3</b>	[1-4]
	<b>2 Текущий контроль</b>							<b>0</b>	<b>25</b>	
	<b>2 рубежный контроль</b>						<b>Комп.тести рование</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>36</b>		<b>0</b>	<b>100</b>	

**Примечания:**

- Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
- В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения.

## 6. Образовательные технологии

В соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения.

**Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия** с использованием современных интерактивных технологий.

**Лекция-диалог** – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

**Онлайн-семинар** – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника.

**Видеоконференция** – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

**Видео-лекция** – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

**Технология электронного обучения** (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

**Творческое задание** составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

**Публичная презентация проекта** - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффектно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

**Интерактивная лекция** представляет собой выступление преподавателя перед аудиторией студентов с применением следующих интерактивных форм обучения: 1. управляемая дискуссия или беседа; 2. демонстрация слайдов или учебных фильмов; 3. мозговой штурм; 4. мотивационная речь и др.

**Разработка проекта** позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу. Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

**Проблемное обучение** - поиск ответов на вопросы по теме.



## **7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относятся: написание докладов, эссе, подготовка презентаций, самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов, работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по дисциплине прилагаются.

### **Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения**

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических и лабораторных занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, содержатся в разделе 8 РПД.

## **Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Физиология высшей нервной деятельности»**

Лабораторные занятия являются одним из важнейших видов учебной работы, составляют основу подготовки студентов по дисциплине и направлены на формирование у студентов систематизированных знаний и навыков по дисциплине.

Выполнению лабораторной работы должна предшествовать самостоятельная работа с литературными источниками и конспектом лекции, при этом следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с требованиями стандартов и норм лабораторной практики. Студенты должны ознакомиться с целью и задачами работы, оборудованием, инструментами и реактивами, необходимыми для выполнения работы.

Результаты анализов оформляются в рабочей тетради по предложенной форме. Каждая выполненная работа должна быть оформлена должным образом и сдана преподавателю, проводившему лабораторные занятия.

### **8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных, практических и лабораторных занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

*Текущий контроль* – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на занятиях с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или для выяснения степени усвоения изложенного материала.

*Рубежный контроль* осуществляется по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра такие контрольные мероприятия проводятся по графику.

**Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### ***Вопросы к первой рубежной аттестации***

1. История исследования поведения животных и человека.
2. Античная наука и ее попытки понять место человека в Природе
3. Идея рефлекса у Декарта
4. Закон Белла–Мажанди.
5. Развитие физиологии высшей нервной деятельности в России: научная деятельность Сеченова и Павлова.
6. Современная нейробиология.
7. Методы изучения поведения животных
8. Методы нейрофизиологии и нейропсихологии.
9. Методы нейровизуализации.

10. Интерфейс мозг компьютер.
11. Биологическая обратная связь.
12. Типы поведения, определяемые функционированием структур лимбической системы мозга.
13. Открытие локализации центров речи. Современные представления о локализации психических функций.

**Вопросы ко второй рубежной аттестации**

1. Сигнальная деятельность организма.
2. Безусловный и условный рефлекс
3. Соотношение безусловных и условных рефлексов в поведении.
4. Условные рефлекс.
5. Выработка условных рефлексов.
6. Классификация условных рефлексов.
7. Условные рефлекс
8. Выработка условных рефлексов.
9. Условные рефлекс на отношение. Цепные условные рефлекс.
10. Сигнальная деятельность организма.
11. Безусловный и условный рефлекс.
12. Соотношение безусловных и условных рефлексов в поведении.

Критерии оценивания представлены в таблице 8.1.

Примеры тестовых заданий по дисциплине:

1.Рефлексы, вырабатывающиеся в процессе индивидуального развития человека, называются:

- А. безусловными;
- Б. спинальными;
- В. условными;
- Г. ориентировочными.

2.Для формирования условного рефлекса необходимо соблюдать все указанные требования, кроме:

- А. индифферентный раздражитель должен быть слабее безусловного;
- Б. индифферентный раздражитель должен предшествовать безусловному или совпадать с ним по времени действия;
- В. нормальное функциональное состояние центральной нервной системы;
- Г. индифферентный раздражитель должен быть сильнее безусловного.

3.Изменение у легкоатлета перед стартом функций дыхания и кровообращения есть проявление:

- А. инстинкта;
- Б. ориентировочного рефлекса;
- В. условного рефлекса;
- Г. защитного рефлекса.

4.Рефлекс обильного слюноотделения у голодного человека при запахе пищи является

- А. искусственным рефлексом;

- Б. условным рефлексом;
- В. инстинктом;
- Г. случайностью.

5. В основу классификации высшей нервной деятельности (ВНД) на несколько типов И.П. Павловым положены следующие свойства нервных процессов: А. пластичность, лабильность, утомляемость;

- Б. сила, лабильность, утомляемость;
- В. сила, подвижность, пластичность;
- Г. сила, уравновешенность, подвижность.

6. Для нервных процессов "живого" типа ВНД по И.П. Павлову характерны:

- А. большая сила, низкая подвижность, уравновешенность;
- Б. малая сила, высокая подвижность, уравновешенность;
- В. большая сила, высокая подвижность, неуравновешенность;
- Г. большая сила, высокая подвижность, уравновешенность.

7. Для нервных процессов "спокойного" типа ВНД по И.П. Павлову характерны:

- А. большая сила, высокая подвижность, неуравновешенность;
- Б. малая сила, высокая подвижность, уравновешенность;
- В. малая сила, низкая подвижность, уравновешенность;
- Г. большая сила, низкая подвижность, уравновешенность.

8. Для нервных процессов "слабого" типа ВНД по И.П. Павлову характерны:

- А. уравновешенность;
- Б. малая сила;
- В. большая сила, высокая подвижность;
- Г. высокая подвижность.

9. Для нервных процессов "безудержного" типа ВНД по И.П. Павлову характерны:

- А. большая сила, неуравновешенность;
- Б. малая сила, высокая подвижность, уравновешенность;
- В. малая сила, низкая подвижность, уравновешенность
- Г. большая сила, низкая подвижность, уравновешенность.

10. Способность вырабатывать условные рефлексы быстро и прочно наиболее выражена при типе темперамента:

- А. сангвиника;
- Б. флегматика
- В. меланхолика;
- Г. холерика.

11. Выработанный в результате практики комплекс условных рефлексов, осуществляющихся в строгой последовательности, это:

- А. условный рефлекс 3-го порядка;
- Б. безусловный рефлекс;
- В. динамический стереотип;
- Г. инстинкт.

12. При повреждении неокортекса у человека не будет происходить формирование:

- А. инстинктов;
- Б. мотиваций;
- В. эмоций;
- Г. динамического стереотипа.

### Методика формирования результирующей оценки

Формирование оценки по текущему и итоговому контролю уровня знаний по дисциплине осуществляется с использованием балльно-рейтинговой оценки работы студента.

**1-я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:**

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на практических/лабораторных занятиях

**2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:**

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на практических/ лабораторных занятиях Промежуточный контроль:

За устный ответ на экзамене/зачете студент получает 0-30 баллов. Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле:

$$(T_1 + T_2) + ((P_1 + P_2 + Э/3)/2)$$

где  $T_1 + T_2$  - количество баллов за текущую работу студентов в семестре

$P_1 + P_2$  - количество баллов за 2 компьютерных тестирования студентов в семестре

$Э/3$  - количество баллов, набранных на экзамене/зачете

Пересчет полученной итоговой суммы баллов по предмету в оценку производится по шкале:

- «отлично» - 86-100 баллов;
- «хорошо» - 71-85 баллов;
- «удовлетворительно» - 56-70 баллов;
- «зачет» - 56-100 баллов.

Студенты, набравшие 55 баллов и менее по дисциплинам, предусматривающим экзамен; по дисциплинам, предусматривающим зачет – 55 балла и менее – получают оценку «неудовлетворительно» или «не зачтено» соответственно.

### Методика формирования результирующей оценки

**Таблица 8.1**

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86-100 %	71–85%	60–70%	Менее 60%
1. Текущий контроль (max 25 баллов за 1 модуль)					
		7-8 баллов	6–7 баллов	4–5 баллов	0–3 баллов
	Посещение занятий (max 8 б.)	Студент посетил более 85% занятий	Студент посетил 71–85% занятий	Студент посетил 56–70% занятий	Студент посетил менее 56% занятий
		9–10 баллов	7–8 баллов	6–7 баллов	0–5 баллов
	Текущая работа в течение модуля	Студент активно работает на занятиях, превосходно	Студент активно работает на занятиях, хорошо	Студент недостаточно активно работает на занятиях,	Студент недостаточно активно работает на занятиях,

	(маx 10б.)	выполняет все задания преподавателя.	выполняет задания преподавателя.	удовлетворительно выполняет задания преподавателя.	неудовлетворительно выполняет задания преподавателя.
		3/2 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
	Доклад, презентация (маx 3б.) / опорный конспект (маx 2б.)	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.	Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.	Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.
<b>2. Рубежный контроль (25б. за 1 модуль)</b>					
		22–25 баллов	18–21 балл	14–17 баллов	0–13 баллов
	Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
<b>3. Итоговый контроль по дисциплине</b>					
		23–30 баллов	16–22 балла	08–15 баллов	0–08 баллов
	Экзамен/зачет	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

### Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Движение нервных процессов – возбуждения и торможения – по коре больших полушарий.
2. Генерализация и специализация условных рефлексов.
3. Иррадиация и концентрация возбуждения.
4. Иррадиация внутреннего торможения как механизм естественного сна.
5. Биологические потребности и мотивации.
6. Классы биологических потребностей.
7. Становление термина «мотивация» в физиологии
8. Физиологические теории мотиваций
9. Роль эмоций в поведении животных и человека.
10. Типы поведения, определяемые функционированием структур лимбической системы мозга.
11. Типы высшей нервной деятельности.
12. Типы темпераментов по Гиппократу.
13. Классификация типов высшей нервной деятельности собак в лаборатории Павлова.
14. Типы высшей нервной деятельности человека.
15. Психофизиология механизмов памяти.
16. Локализация психических функций в коре больших полушарий мозга человека.
17. Ранние представления о локализации психических функций в головном мозге человека.
18. Открытие локализации центров речи.
19. Современные представления о локализации психических функций.
20. Открытие локализации центров речи.
21. Феномены расщепления мозга..
22. Особенности переработки информации левым и правым полушарием.
23. Межполушарные взаимодействия..
24. Физиологические механизмы второй сигнальной системы..
25. Общение человека и шимпанзе при помощи «языков-посредников»
26. Понятие второй сигнальной системы. Роль слова, структура слова.
27. Области коры, связанные с речью.
28. Роль нейромедиаторных систем в развитии невроза.
29. Развитие обобщения и мышления у ребенка.
30. Принципы организации зрительной системы лягушки и млекопитающих.

### Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 56 баллов)	«Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<u>Компетенции не сформированы.</u>	<u>Компетенции сформированы.</u>	<u>Компетенции сформированы.</u>  Знания обширные, системные.	<u>Компетенции сформированы.</u>

Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
<b>Описание критериев оценивания</b>			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.



		вопросов, присутствует неуверенность в ответах.	
<b>Оценка</b> <b>«неудовлетворительно»</b> <b>/не зачтено</b>	<b>Оценка</b> <b>«удовлетворительно»</b> <b>/ «зачтено»</b>	<b>Оценка</b> <b>«хорошо» / «зачтено»</b>	<b>Оценка</b> <b>«отлично» /</b> <b>«зачтено»</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература:

1. И.В. [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-4594-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445945.html>

2. Ковалева, А. В. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебник для вузов / А. В. Ковалева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01206-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513340>

### б) дополнительная литература:

3. Ковалева, А. В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебник для вузов / А. В. Ковалева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00350-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511122>

4. Циркин, В. И. Нейрофизиология: физиология памяти : учебник для вузов / В. И. Циркин, С. И. Трухина, А. Н. Трухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 407 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12589-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518827>

**в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:**

— Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (<https://biblioclub.ru/>)
2. ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом (<http://www.studentlibrary.ru/>)
3. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)
4. Научная электронная библиотека eLI-BRARY.RU ([www.elibrary.ru/](http://www.elibrary.ru/)).
5. Виртуальный читальный зал диссертаций и авторефератов РГБ ([dvs.rsl.ru](http://dvs.rsl.ru/)) — регистрация и доступ только в зале электронных ресурсов.
6. Универсальная база данных электронных периодических изданий East View ([eastview.com](http://eastview.com)) (<https://dlib.eastview.com/>)
7. Электронные ресурсы издательства Springer Nature (<http://link.springer.com/>)

8. Электронная медицинская библиотека «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>) доступна с любого компьютера после регистрации читателя в зале электронных ресурсов.

9. Электронные книги Springer Nature 2011-2017 гг.: ([springerlink.com](http://springerlink.com))

10. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)

**-необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:**

	Наименование	№ договора (лицензия)
1	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
3	Office Standard 2016	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
4	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)
5	Система управления базами данных My SQL FireBird	Свободное программное обеспечение (бессрочно)
6	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015 (бессрочно)

#### **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

**Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:** преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО).

**Лаборатория ВНД:** преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО); микроскоп «Микромед 1Вар.2-25»; бинокляр «БМ-51-2». Ионизатор биполярный ИВ2; Нитрат-тестер "СОЭКС"; Счетчик положительных и отрицательных аэроионов "Сапфир 3М" с проверкой; тест-системы для определения поведенческих характеристик животных: установка «Открытое поле», установка «Темно-светлая камера», установка «ПКЛ»; термостат; холодильник; холодильник; видео-камера

**Компьютерный класс:** преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска.

Оборудование: Компьютеры для компьютерного класса в комплекте, источники бесперебойного питания, Ippon, коммутатор для класса D-Link DGS-10240, интерактивная доска 78\*(1702070/15112/11344/2+ проектор Beno MX503.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО); Консультант плюс; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья; ПК обучающихся.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader;STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО); Консультант плюс. ЭБС"Университетская библиотека ONLINE" <https://biblioclub.ru> ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studentlibrary.ru> ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)