



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по учебной работе
Ф.Д. Кодзоева
«30» июня 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.09 «ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Направление подготовки (бакалавриат)
06.03.01 Биология

Направленность (профиль подготовки)
Общая биология

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Магас, 2022



1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины(модуля) **«Физиология высшей нервной деятельности»** являются: предоставления студентам комплексных теоретических и практических знаний по вопросам данного курса, а также усвоение существования неразрывной связи особенностей строения организма человека с функциями и процессами, протекающими в нем как результат эволюции человека.

Современный специалист в области биологии для глубокого понимания механизмов протекания психологических процессов должен владеть всем понятийным арсеналом физиологии высшей нервной деятельности, поэтому предложенный курс построен так, чтобы наиболее полно учесть интересы студентов, специализирующихся в области биологии.

Рабочая программа по физиологии высшей нервной деятельности и сенсорным системам учитывает все достижения нейронауки и построена так, чтобы наиболее полно учесть интересы студентов, специализирующихся в области биологии.

Создание теоретико-методической основы формирования профессиональных компетенций в области их практического использования, в том числе в сфере применения ИТ-средств анализа и оценки эффективности, а также управления их реализацией.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	6
				Воспитательная деятельность	А/02.6	6
				Развивающая деятельность	А/03.6	6
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6	6



26.008 Специалист- технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий	А	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	6	Осуществление экологической оценки состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	A/01.6	6
				Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий	A/02.6	6
				Разработка маркерных систем и протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов	A/06.6	6
				Составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	A/04.6	6

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Физиология высшей нервной деятельности» относится к циклу Б1.В.ОД16 вариативная часть обязательных дисциплин ОПОП академического бакалавриата направления подготовки 06.03.01. «Биология».

«Профессиональный цикл» вариативная часть ОПОП бакалавриата по направлению 06.03.01. Курс читается студентам в 7 семестре. Для понимания курса студентам необходимо предварительно овладеть знаниями и умениями, сформированными в процессе изучения дисциплин «Биология человека», «Физиология человека и животных» «Психология», «Педагогика» и других. Курс «Физиология высшей нервной деятельности» является одним из интегрирующих звеньев в структуре подготовки специалистов в области педагогики и психологии, связывающих теоретические дисциплины и прикладные курсы. Традиционно опираясь на различные области биологии – генетику, биохимию, нейрофизиологию, эволюционную теорию, наука о высшей нервной деятельности неизбежно вторгается на территорию гуманитарных дисциплин, будь то психология, социология,



философия, педагогика и т.п. Поскольку функция курса «Физиология высшей нервной деятельности» преимущественно базируется на компетенциях, сформированных в ходе изучения курса перечисленных выше, указанный курс нацелен на формирование у слушателей профессиональных компетенций.

Связь дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

Таблица 2.1.

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Физиология высшей нервной деятельности»	Семестр
Б1.В.12	Биология человека	5
Б1.О.15	Биология клетки	5
Б1.О.14.02	Физиология человека и животных	6

3. Результаты освоения дисциплины (модуля) «Физиология высшей нервной деятельности»

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

Таблица 3.1.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения:			
УК-8.	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);	Знать: факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). Уметь: анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания. Владеть: способностью предотвращать вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания.
		УК – 8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.	Знать: опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. Уметь: идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. Владеть: способностью предотвращать негативное влияние опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Ингушский государственный университет»

5 / 30

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Физиология высшей
нервной деятельности»

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ингушский государственный университет»

6 / 30

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Физиология высшей
нервной деятельности»



Рабочая программа дисциплины (модуля) «**Физиология высшей нервной деятельности**»

			для проведения физиологических исследований; методами изучения функционального состояния организма, методами анализа и оценки состояния живых организмов
Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения			
ПК-1.	Способен применять в практической деятельности профессиональные знания теории и методов современной биологии	ПК-1.1. Применяет на практике основные лабораторные и полевые методы, используемые в современной биологии; знает теоретические основы использования современных методов биологии;	<p>Знать: принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований;</p> <p>Уметь: использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных и растений; готовить материал для лабораторного анализа; получать цифровые изображения; обращаться с аппаратурой аудиовидеозаписи; проекционной техникой; выполнять необходимые действия по уходу за аппаратурой, эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных и полевых работ.</p> <p>Владеть: информацией по использованию современного лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципа-ми работы современной</p>



			аппаратуры и оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, навыками работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях, представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения животных; навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений.
ПК-8	Способен применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	<p>ПК-8.1. Демонстрирует знания основных лабораторных и полевых методов, используемых в современной биологии; теоретических основ использования современных методов биологии;</p> <p>ПК-8.2. Применяет полученные теоретические знания к аргументированному выбору методов исследований;</p> <p>ПК-8.3. Владеет основными методами современной биологии.</p>	<p>Знать: функциональные возможности современного оборудования и аппаратуры; правила работы и техники безопасности при работе на используемом оборудовании;</p> <p>Уметь: готовить материал для лабораторного анализа, готовить временные и постоянные препараты, получать цифровые изображения;</p> <p>Владеть: информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования.</p>



4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Физиология высшей нервной деятельности»

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

№ п/ п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)						
			Контактная работа					Самостоятельна я работа			Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контролльн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ
1.	Тема 1. Методология изучения высшей нервной деятельности организма. Предмет и задачи «Физиологии ВНД». История становления науки.	7	2	2		-	-	4	-			-		-	-	-	-
2.	Тема 2. Понятия безусловно-рефлекторной реакции. Основные свойства, виды, механизмы.	7	4	2	2		-	4	-			-	+	-	-	-	-
3.	Тема 3. Теоретическая основа физиологии ВНД: рефлекторная теория И.М.Сеченова - И.П. Павлова; теория отражения и системная теория. Закономерности условнорефлекторной деятельности.	7	6	4	2		-	4	-			-	+	-	-	-	-
4.	Тема 4. Потребности и мотивация, их виды. Природа мотивационного возбуждения. Структурное обеспечение.	7	4	2	2			4	-			-		-	-	-	-



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ингушский государственный университет»
Рабочая программа дисциплины (модуля) «**Физиология высшей
нервной деятельности**»

10 / 30

5.	Тема 5. Эмоции, их значение, структура. Теории эмоций. Эмоциональный стресс. Пространственно-временная система памяти. Нейрофизиологические механизмы кратко- и долгосрочной форм памяти.	7	4	2	2		-	4	-			-	+	-	-	-	-	-
6.	Тема 6. Интегративная деятельность мозга. Доминанта и условный рефлекс как принципы интеграции. Модулирующие системы мозга. Функциональные состояния мозга. Внимание.	7	6	4	2			4	-			-		-	-	-	-	-
7.	Тема 7. Сенсорная функция мозга. Общие принципы строения сенсорных систем.	7	4	2	2		-	4	-			-		-	-	-	-	-
8.	Тема 8. Физиологические особенности ВНД человека: соотношение физиологического и психологического.	7	4	2	2		-	4	-			-		-	-	-	-	-
9.	Тема 9. Модулирующие системы мозга. Функциональные состояния мозга. Внимание.	7	4	2	2			4					+					
	Промежуточная аттестация (зачет, зачет с оценкой, экзамен)																	
	Общая трудоемкость, в часах	72	36	20	16	-	-	36	-			-		-	-	-	-	-

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

В разделе 4.2. программы учебной дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности» приводятся краткие аннотации структурных единиц материала дисциплины. Содержание дисциплины структурируется по разделам, темам или модулям и раскрывается в аннотациях рабочей программы с достаточной полнотой, чтобы обучающиеся могли изучать материал самостоятельно, опираясь на программу.

Темы учебных занятий (общая трудоемкость учебной дисциплины - 2 зачетных единиц)



Таблица 4.2.

Раздел, тема	Содержание программы учебной дисциплины
Введение в курс физиологии высшей нервной деятельности	Предмет и задачи курса физиологии высшей нервной деятельности. Место физиологии высшей нервной деятельности в системе наук. Методы физиологии высшей нервной деятельности. Практическое значение физиологии высшей нервной деятельности.
	<p>Тема 1. Методология изучения высшей нервной деятельности организма. Предмет и задачи «Физиологии высшей нервной деятельности». История становления науки.</p> <p>Взаимосвязь функций организма. Методология изучения высшей нервной деятельности. Основные понятия и принципы физиологии высшей нервной деятельности (ВНД). Детерминизм как объективный принцип трех базовых теорий науки о высшей нервной деятельности: теория рефлексорной деятельности; теория отражения и теория системной деятельности. Рефлексорная теория И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Предыстория развития учения о рефлексе (Р. Декарт, И. Прокхазка, Ч. Белл, Р. Мажанди, М. Холл, И.Мюллер). Концепция условного рефлекса по И.М. Сеченову и И.П.Павлову: три принципа рефлексорной теории: детерминизма, структурности, анализа и синтеза. Дальнейшая диалектическая разработка концепции рефлекса по А. А. Ухтомскому. Рефлексорный принцип работы всех уровней нервной системы. Теория отражения. Формы отражения окружающего мира: восприятие, ощущение, представление и т.д. Отражение в биологических системах. Понятие о сигнале. Теория системной организации мозга. Функциональная организация мозга в учениях А. А. Ухтомского о функциональных констелляциях; в учении П.К. Анохина о функциональных системах; А.Р. Лурия о трех основных функциональных блоках.</p> <p>Методология, методы и методики в изучении физиологии высшей нервной деятельности.</p> <p>Тема 2. Поведение. Классификация форм поведения.</p> <p>Поведение. Классификация форм поведения и Поведение как форма эволюции. Классификация инстинктивных (врожденных) форм на основе биологических потребностей: витальных, социальных, идеальных. Формы индивидуального (приобретенного) обучения. Неассоциативное, стимул-зависимое (суммационная реакция, привыкание, запечатление, подражание). Ассоциативное, факультативное, эффект-зависимое (классический условный рефлекс, инструментальный условный рефлекс). Когнитивное обучение. Психонервная деятельность, образное поведение (И.С. Беритов). Элементарная рассудочная деятельность как одна из форм адаптаций в учении Л.В. Крушинского. Вероятностное прогнозирование - адаптационное поведение в вероятностно-организованной среде.</p>
	Тема 3. Методология изучения высшей нервной деятельности организма.



	<p>Об инстинкта. Структура безусловных реакций, особенности организации безусловного рефлекса. Драйв рефлексы. Антидрайв рефлексы Закономерности формирования условнорефлекторной деятельности. Классификация условных рефлексов. Приспособительный и сигнальный характер условнорефлекторной деятельности. Доминанта, ее свойства. Свойства нервных процессов (сила, уравновешенность и подвижность), лежащие в основе формирования положительных и отрицательных условных рефлексов. Феномен торможения: внешнее (безусловное) - гаснущий тормоз; запредельное торможение; внутреннее (условное) торможение - угасательное; дифференцировочное; запаздывания; условный тормоз. Взаимодействие различных видов торможения.</p> <p>Механизмы замыкания условнорефлекторных связей. Внутри корковые механизмы. Динамическая констелляция центров. Понятие поведения. Потребности. Витальные потребности. Социальные потребности. Идеальные потребности. Соотношение потребностей. Поведенческий акт. Потребности. Мотивация. Программа действия. Сопоставление полученного результата с ожидаемым. Индивидуальные особенности. Действие гуморальных факторов на разных этапах поведенческого акта. Потребности. Мотивация. Движение. Психические состояния.</p>
	<p>Тема 4. Основные Закономерности безусловно-рефлекторной и условно-рефлекторной деятельности. Особенности организации безусловного рефлекса (инстинкта). Структура безусловных реакций.</p> <p>Закономерности формирования условнорефлекторной деятельности. Классификация условных рефлексов. Приспособительный и сигнальный характер условнорефлекторной деятельности. Доминанта, ее свойства. Соотношение условного рефлекса и доминанты.</p> <p>Единство основных нервных процессов - возбуждения и торможения, их взаимодействие в виде иррадиации и концентрации. Свойства нервных процессов (сила, уравновешенность и подвижность), лежащие в основе формирования положительных и отрицательных условных рефлексов. Феномен торможения: внешнее (безусловное) - гаснущий тормоз; запредельное торможение; внутреннее (условное) томожение - угасательное; дифференцировочное; запаздывания; условный тормоз. Взаимодействие различных видов торможения.</p> <p>Механизмы замыкания условнорефлекторных связей. Внутри корковые механизмы. Динамическая констелляция центров.</p>
	<p>Тема 5. Сенсорные системы. Сенсорная функция мозга. Сенсорные системы - связующее звено живых организмов со средой обитания. Общие принципы строения сенсорных систем: конвергенция, дивергенция, обратные связи, двусторонней симметрии, кортикализации. Роль сенсорных систем как преобразователей физической энергии стимула в нейрофизиологические процессы нервных структур. Обнаружение и кодирование сигналов: многоуровневая организация (релейность) передачи информации. Топическая организация сенсорных потоков при многоканальной передаче на высшие уровни мозга информации.</p>



	<p>Тема 6. Факторы, формирующие поведение. Генотип и поведение. Генетическая детерминация анатомии и нейрохимии мозга, свойств нервных процессов и обучения.</p> <p>Мотивация. Физиологические потребности. Мотивация как актуализированная потребность при организации поведенческого акта. Виды мотиваций и их роль в организации поведения. Нейрофизиологические механизмы мотивации, ее структурное обеспечение.</p> <p>Эмоции. Эмоции - особая форма отражения. Роль эмоций как фактора, определяющего направленность поведения. Связь эмоций и мотиваций. Место эмоций в ряду других функциональных состояний. Теории эмоций. Исторический аспект. Понятия об эмоциональных состояниях и эмоциональных реакциях. Современная трактовка генезиса эмоций в трудах П.В. Симонова (потребностно-информационная гипотеза). Роль лимбической системы в возникновении и осуществлении эмоций. Понятие эмоционального стресса как системной реакции организма. Стадии развития стресса.</p>
	<p>Тема 7. Интегративная деятельность мозга. Функциональная организация. Доминанта и условный рефлекс как основные принципы интегративной деятельности мозга.</p> <p>Модулирующая система. Высшие интегративные системы мозга: ретикуло - стволовой и таламо - кортикальный (ассоциативный) уровень интеграции. Понятие функциональных систем. Внимание - преднастройка, ориентировочный рефлекс. Виды внимания. Подкорковые и корковые механизмы внимания. Ассоциативные системы и их участие в организации движений, в программировании поведения. Интегративная работа мозга в процессе организации движений (Н.А. Бернштейн). Функциональная организация поведенческого акта.</p>
	<p>Тема 8. Модулирующие системы мозга. Функциональные состояния мозга. Внимание. Специфические активирующие и инактивирующие структуры, локализованные на разных уровнях ЦНС и регулирующие функциональные состояния организма, в частности процессы активации в деятельности и поведении. Ретикулярная формация.</p>
	<p>Тема 9. Физиологические особенности высшей нервной деятельности человека. Психофизиологическая проблема: соотношение физиологического и психологического в природе человека. Социальные и биологические потребности человека.</p> <p>Мышление и речь. Речевая форма отражения действительности. Теория мышления. Сознание и неосознаваемое.</p> <p>Межполушарная асимметрия и психическая деятельность. Критерии полушарного доминирования.</p> <p>Психическая деятельность во время сна. Особенности сна человека. Физиологическое значение особых фаз сна и их роль в возникновении сновидений. Гипноз и внушение.</p>



Итого аудиторных часов: 36
Практическая работа студента: 20
Самостоятельная работа : 16
Всего часов на освоение учебного материала: 72

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При подготовке бакалавров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий:

- интерактивные лекции;
- лекции-пресс-конференции;
- тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;
- групповые, научные дискуссии, дебаты.

**Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине
«Физиология высшей нервной деятельности»**

Таблица 5.1.

№	Семестр	Тема программы дисциплины	Применяемые технологии	Кол-во аудит. часов
1.	7	Введение в курс физиологии высшей нервной деятельности.	Интерактивная лекция.	2
2.	7	Физиология. Понятия безусловнорефлекторной реакции. Основные свойства, виды, механизмы.	Лекция с презентацией. Групповая, научная дискуссия.	4
3.	7	Теоретическая основа физиологии ВНД: рефлекторная теория И.М.Сеченова - И.П. Павлова; теория отражения и системная теория.	Лекция с презентацией	4
4.	7	Потребности и мотивация, их виды.	Лекция.	4
5.	7	Эмоции, их значение, структура. Теории эмоций. Эмоциональный стресс.	Интерактивная лекция.	6
6.	7	Пространственно-временная система памяти. Нейрофизиологические механизмы кратко- и долгосрочной форм памяти.	Лекция с презентацией.	4



7.	7	Интегративная деятельность мозга. Доминанта и условный рефлекс как принципы интеграции.	Лекция.	4
8.	7	Модулирующие системы мозга. Функциональные состояния мозга. Внимание.	Интерактивная лекция.	4
9.	7	Физиологические особенности высшей нервной деятельности человека: соотношение физиологического и психологического.	Лекция.	4

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6.1. План самостоятельной работы студентов

Таблица 6.1.

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1.	История развития физиологии высшей нервной деятельности как науки. Методы и задачи современной физиологии высшей нервной деятельности.	Реферат	Изучить предмет, задачи, методы физиологии высшей нервной деятельности.	1,3,4	2



2.	Поведение. Классификация форм поведения.	Коллоквиум.	Классификация форм поведения и Поведение как форма эволюции Классификация инстинктивных (врожденных) форм на основе биологических потребностей: витальных, социальных, идеальных.	1,3,4	6
3.	Методология изучения высшей нервной деятельности организма. Предмет и задачи «Физиологии высшей нервной деятельности».	Коллоквиум.	Изучить структуру безусловных реакций. особенности организации безусловного рефлекса. Драйв рефлексы. Антидрайв рефлексы	1,3,4	6
4.	Основные закономерности безусловно-рефлекторной и условно-рефлекторной деятельности.	Коллоквиум.	Единство основных нервных процессов - возбуждения и торможения, их взаимодействие в виде иррадиации и концентрации. Свойства нервных процессов (сила, уравновешенность и подвижность), лежащие в основе формирования положительных и отрицательных условных рефлексов.	1,3,4	3



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ингушский государственный университет»
Рабочая программа дисциплины (модуля) «Физиология высшей
нервной деятельности»

17 / 30

5.	Сенсорные системы.	Коллоквиум.	Сенсорная функция мозга. Сенсорные системы - связующее звено живых организмов со средой обитания. Общие принципы строения сенсорных систем: конвергенция, дивергенция, обратные связи, двусторонней симметрии, кортикализации.	1,3,4	11
6.	Факторы, формирующие поведение	Коллоквиум.	Генотип и поведение. Генетическая детерминация анатомии и нейрохимии мозга, свойств нервных процессов и обучения.	1,3,4	11
7.	Мотивация. Физиологические потребности.	Коллоквиум.	Изучить виды мотиваций и их роль в организации поведения. Нейрофизиологические механизмы мотивации, ее структурное обеспечение.	1,3,4	6
8.	Интегративная деятельность мозга. Функциональная организация	Коллоквиум.	Изучить доминанту и условный рефлекс как основные принципы интегративной деятельности мозга.	1,3,4	6
9.	Физиологические особенности высшей нервной деятельности человека.	Коллоквиум.	Соотношение физиологической и психологической природы человека.	1,3,4	4



6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Учебным планом направления подготовки 06.03.01. Биология по дисциплине «Физиология высшей нервной деятельности» предусматривается самостоятельная работа студента, которая выполняется следующими видами самостоятельной работы: написание контрольной работы по дисциплине, сдача коллоквиума.

6.2.1. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Общие указания

Контрольная работа – самостоятельный труд студента, который способствует углублённому изучению пройденного материала. Перечень тем разрабатывается преподавателем.

Цель выполняемой работы:

- получить специальные знания по выбранной теме;

Основные задачи выполняемой работы:

- 1) закрепление полученных ранее теоретических знаний;
- 2) выработка навыков самостоятельной работы;
- 3) выяснение подготовленности студента к изучению следующей темы.

Весь процесс написания контрольной работы можно условно разделить на следующие этапы:

- а) выбор темы и составление предварительного плана работы;
- б) сбор научной информации, изучение литературы;
- в) анализ составных частей проблемы, изложение темы;
- г) обработка материала в целом.

Подготовку контрольной работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций, прочитанных ранее. Приступать к выполнению работы без изучения основных положений и понятий науки, не следует, так как в этом случае студент, как правило, плохо ориентируется в материале, не может отграничить смежные вопросы и сосредоточить внимание на основных, первостепенных проблемах рассматриваемой темы.

После выбора темы необходимо внимательно изучить методические рекомендации по подготовке контрольной работы, составить план работы, который должен включать основные вопросы, охватывающие в целом всю прорабатываемую тему.

Требования к содержанию контрольной работы

В содержании контрольной работы необходимо показать знание рекомендованной литературы по данной теме, но при этом следует правильно пользоваться первоисточниками, избегать чрезмерного цитирования. При использовании цитат необходимо указывать точные ссылки на используемый источник: указание автора (авторов), название работы, место и год издания, страницы.

В процессе работы над первоисточниками целесообразно делать записи, выписки абзацев, цитат, относящихся к избранной теме. При изучении специальной юридической литературы (монографий, статей, рецензий и т.д.) важно обратить внимание на различные точки зрения авторов по исследуемому вопросу, на его приводимую аргументацию и выводы, которыми опровергаются иные концепции.

Кроме рекомендованной специальной литературы, можно использовать любую дополнительную литературу, которая необходима для раскрытия темы контрольной работы. Если в период написания контрольной работы были приняты новые нормативно-правовые



Рабочая программа дисциплины (модуля) «**Физиология высшей нервной деятельности**»

акты, относящиеся к излагаемой теме, их необходимо изучить и использовать при её выполнении.

В конце контрольной работы приводится полный библиографический перечень использованных нормативно-правовых актов и специальной литературы. Данный список условно можно подразделить на следующие части:

1. Нормативно-правовые акты (даются по их юридической силе).
2. Учебники, учебные пособия.
3. Монографии, учебные, учебно-практические пособия.
4. Периодическая печать.

Первоисточники 1,2,3,4 даются по алфавиту.

Оформление библиографических ссылок осуществляется в следующем порядке:

1. Фамилия и инициалы автора (коллектив авторов) в именительном падеже. При наличии трех и более авторов допускается указывать фамилии и инициалы первых двух и добавить «и др.». Если книга написана авторским коллективом, то ссылка делается на название книги и её редактора. Фамилию и инициалы редактора помещают после названия книги.

2. Полное название первоисточника в именительном падеже.
3. Место издания.
4. Год издания.
5. Общее количество страниц в работе.

Ссылки на журнальную или газетную статью должны содержать кроме указанных выше данных, сведения о названии журнала или газеты.

Ссылки на нормативный акт делаются с указанием Собрания законодательства РФ, исключение могут составлять ссылки на Российскую газету в том случае, если данный нормативный акт еще не опубликован в СЗ РФ.

Ссылки на используемые первоисточники можно делать в конце каждой страницы, либо в конце всей работы, нумерация может начинаться на каждой странице.

Структурно контрольная работа состоит только из нескольких вопросов (3-6), без глав. Она обязательно должна содержать теорию и практику рассматриваемой темы.

3. Порядок выполнения контрольной работы

Контрольная работа излагается логически последовательно, грамотно и разборчиво.

Она обязательно должна иметь титульный лист. Он содержит название высшего учебного заведения, название темы, фамилию, инициалы, учёное звание и степень научного руководителя, фамилию, инициалы автора, номер группы.

На следующем листе приводится содержание контрольной работы. Оно включает в себя: введение, название вопросов, заключение, список литературы.

Введение должно быть кратким, не более 1 страницы. В нём необходимо отметить актуальность темы, степень ее научной разработанности, предмет исследования, цель и задачи, которые ставятся в работе. Изложение каждого вопроса необходимо начать с написания заголовка, соответствующему оглавлению, который должен отражать содержание текста. Заголовки от текста следует отделять интервалами. Каждый заголовок обязательно должен предшествовать непосредственно своему тексту. В том случае, когда на очередной странице остаётся место только для заголовка и нет места ни для одной строчки текста, заголовки нужно писать на следующей странице.

Излагая вопрос, каждый новый смысловой абзац необходимо начать с красной строки. Закончить изложение вопроса следует выводом, итогом по содержанию данного раздела.

Изложение содержания всей контрольной работы должно быть завершено заключением, в котором необходимо дать выводы по написанию работы в целом.



Страницы контрольной работы должны иметь нумерацию (сквозной). Номер страницы ставится внизу в правом углу. На титульном листе номер страницы не ставится. Оптимальный объём контрольной работы 10-15 страниц машинописного текста (размер шрифта 12-14) через полуторный интервал на стандартных листах формата А-4, поля: верхнее –15 мм, нижнее –15мм, левое –25мм, правое –10мм.

В тексте контрольной работы не допускается произвольное сокращение слов (кроме общепринятых).

Срок выполнения контрольной работы определяется преподавателем. По результатам проверки контрольная работа оценивается на 2-5 баллов. В случае отрицательной оценки, студент должен ознакомиться с замечаниями и, устранив недостатки, повторно сдать работу на проверку.

6.2.2. Методические рекомендации по подготовке и сдаче коллоквиума

Коллоквиум (в переводе с латинского «беседа, разговор») – форма текущего контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

Он применяется для проверки знаний по определенному разделу (или объемной теме) и принятия решения о том, можно ли переходить к изучению нового материала. Коллоквиум — это беседа со студентами, целью которой является выявление уровня овладения новыми знаниями. В отличие от семинара главное на коллоквиуме — это проверка знаний с целью их систематизации.

Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Коллоквиум может проводиться по вопросам, обсуждавшимся на семинарах. Конкретные вопросы для коллоквиума студентам не сообщаются, однако заранее формулируются преподавателем. Предполагаемый объем ответа не должен быть большим (примерно 1,5-2 минуты), чтобы преподаватель мог успеть опросить всех студентов.

От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника.

Задача коллоквиума добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной экономической литературы.

Подготовка к проведению коллоквиума.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.

2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.



3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).

4. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

6. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

Особенности и порядок сдачи коллоквиума. Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов (глав); умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Проведение коллоквиума позволяет студенту приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой по курсовой работе и при подготовке к экзаменам.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

Таблица 6.2.

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Коллоквиум	Физиология высшей нервной деятельности.	УК-1, УК-1.1, УК-3.4, УК-8.1, ПК-1.1, ПК-4.
2.	Зачет	Эмоциональный стресс. Развитие неврозов. Значение суточных (циркадных) и сезонных ритмов поведения. Концепции пространственной ориентации, физиологические механизмы. Межполушарная асимметрия функций мозга.	УК-1, УК-3, УК-3.5. УК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-4.1 ПК-8



6.3.1. Текущий контроль успеваемости проводится в форме коллоквиумов.

Вопросы к коллоквиуму «Физиология высшей нервной деятельности» для студентов-биологов 4 курса:

1. Что изучает физиология высшей нервной деятельности, ее междисциплинарный характер.
2. Методология, методы и методики исследования физиологии высшей нервной деятельности.
3. Основные принципы и понятия физиологии высшей нервной деятельности.
4. Принцип рефлекторной деятельности.
5. Нарушение смыслового содержания своей речи при сохранении моторной организации речевого акта.
6. Какое подкрепление использовать эффективнее при формировании поведения.
7. Низшая нервная деятельность.
8. Поступательное торможение.
9. «Речевой взрыв».
10. Модель сознания как информационного синтеза.
11. Торможение как функция мозга и виды условно-рефлекторного торможения.
12. Основные нервные процессы и их роль в осуществлении высшей нервной деятельности.
13. Поведение как фактор эволюции. Классификация форм поведения.
14. Генотип и его влияние на высшую нервную деятельность.
15. Доминанта, ее свойства и соотношение с условным рефлексом.
16. Потребность как фактор организации поведения.
17. Виды мотивации и их роль в организации поведения.
20. Эмоции и мотивации.
21. Астенический невроз. Причины возникновения, особенности высшей нервной деятельности и профилактика астенического невроза.
22. Неврозы навязчивых состояний. Причины возникновения, особенности высшей нервной деятельности и профилактика неврозов навязчивых состояний.
23. Истерический невроз. Причины возникновения, особенности высшей нервной деятельности и профилактика истерического невроза.
24. Концепции пространственной ориентации, физиологические механизмы.
25. Значение суточных (циркадных) и сезонных ритмов поведения.
26. Модулирующая система мозга.
27. Локализация функций в коре большого мозга. Нейрофизиологические механизмы восстановления и компенсации утраченных функций.
28. Программирование поведения. Участие ассоциативных систем мозга в организации движений.
29. Понятие функционального состояния и его взаимодействия с уровнем бодрствования.
30. Межполушарная асимметрия функций мозга.
31. Речь и мышление как речевая форма отражения действительности.



32. Функции сознания и неосознаваемое.
30. Структура сна человека, сновидения. Гипноз и внушение.
33. Органы чувств. Понятие, особенности строения. Общие свойства рецепторов.
34. Общие свойства и классификация сенсорных систем.
35. Сенсорная система зрения. Проводящие пути, центры, функциональные особенности.
36. Сенсорная система слуха. Проводящие пути, центры, функциональные особенности.

6.3.2. Итоговый контроль проводится в виде зачета по перечню вопросов, приведенных в рабочей программе.

1. Методология изучения высшей нервной деятельности. Основные понятия и принципы физиологии высшей нервной деятельности (ВНД).
2. Детерминизм как объективный принцип трех базовых теорий науки о высшей нервной деятельности: теория рефлексорной деятельности; теория отражения и теория системной деятельности.
3. Рефлексорная теория И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Предыстория развития учения о рефлексе (Р. Декарт, И. Прохазка, Ч. Белл, Р. Мажанди, М. Холл, И.Мюллер). Концепция условного рефлекса по И.М. Сеченову и И.П.Павлову: три принципа рефлексорной теории.
4. Отражение в биологических системах. Понятие о сигнале. Теория системной организации мозга.
5. Функциональная организация мозга в учениях А. А. Ухтомского о функциональных конstellляциях; в учении П.К. Анохина о функциональных системах; А.Р. Лурия о трех основных функциональных блоках.
6. Методология, методы и методики в изучении физиологии высшей нервной деятельности.
7. Поведение. Классификация форм поведения и Поведение как форма эволюции.
8. Классификация инстинктивных (врожденных) форм на основе биологических потребностей: витальных, социальных, идеальных.
9. Формы индивидуального (приобретенного) обучения. Неассоциативное, стимул-зависимое (суммационная реакция, привыкание, запечатление, подражание).
10. Ассоциативное, факультативное, эффект-зависимое (классический условный рефлекс, инструментальный условный рефлекс). Когнитивное обучение.
11. Психонервная деятельность, образное поведение (И.С. Беритов). Элементарная рассудочная деятельность как одна из форм адаптаций в учении Л.В. Крушинского.
12. Об инстинктах. Структура безусловных реакций, особенности организации безусловного рефлекса.
13. Драйв рефлексы. Антидрайв рефлексы Закономерности формирования условно-рефлексорной деятельности.
14. Феномен торможения: внешнее (безусловное) - гаснущий тормоз; запредельное торможение; внутреннее (условное) торможение - угасательное; дифференцировочное; запаздывания; условный тормоз.



15. Взаимодействие различных видов торможения.
16. Механизмы замыкания условно-рефлекторных связей. Внутри корковые механизмы. Динамическая констелляция центров.
17. Соотношение потребностей. Поведенческий акт. Потребности. Мотивация. Программа действия.
18. Индивидуальные особенности. Действие гуморальных факторов на разных этапах поведенческого акта. Потребности. Мотивация. Движение. Психические состояния.
19. Сенсорная функция мозга. Сенсорные системы - связующее звено живых организмов со средой обитания.
20. Общие принципы строения сенсорных систем: конвергенция, дивергенция, обратные связи, двусторонней симметрии, кортикализации.
21. Обнаружение и кодирование сигналов: многоуровневая организация (релейность) передачи информации.
22. Топическая организация сенсорных потоков при многоканальной передаче на высшие уровни мозга информации.
23. Генотип и поведение. Генетическая детерминация анатомии и нейрохимии мозга, свойств нервных процессов и обучения.
24. Мотивация. Физиологические потребности. Мотивация как актуализированная потребность при организации поведенческого акта.
25. Виды мотиваций и их роль в организации поведения.
26. Нейрофизиологические механизмы мотивации, ее структурное обеспечение.
27. Понятия об эмоциональных состояниях и эмоциональных реакциях.
28. Современная трактовка генезиса эмоций в трудах П.В. Симонова (потребностно-информационная гипотеза).
29. Понятие эмоционального стресса как системной реакции организма.
30. Стадии развития стресса.
31. Доминанта и условный рефлекс как основные принципы интегративной деятельности мозга.
32. Модулирующая система. Высшие интегративные системы мозга: ретикуло - стволовой и таламо - кортикальный (ассоциативный) уровень интеграции.
33. Понятие функциональных систем.
34. Виды внимания. Подкорковые и корковые механизмы внимания.
35. Подкорковые и корковые механизмы внимания.
36. Ассоциативные системы и их участие в организации движений, в программировании поведения.
37. Функциональная организация поведенческого акта.
38. Специфические активирующие и инактивирующие структуры, локализованные на разных уровнях ЦНС и регулирующие функциональные состояния организма, в частности процессы активации в деятельности и поведении.
39. Ретикулярная формация.



40. Психофизиологическая проблема: соотношение физиологического и психологического в природе человека.
41. Социальные и биологические потребности человека.
42. Мышление и речь. Речевая форма отражения действительности.
43. Теория мышления. Сознание и неосознаваемое.
44. Межполушарная асимметрия и психическая деятельность.
45. Критерии полушарного доминирования.
46. Психическая деятельность во время сна.
47. Особенности сна человека.
48. Физиологическое значение особых фаз сна и их роль в возникновении сновидений.
49. Гипноз и внушение.

Текущий контроль проводится систематически в часы аудиторных занятий или во время аудиторной самостоятельной работы обучающихся. Рубежный контроль проводится с помощью отдельно разработанных оценочных средств. Промежуточный контроль организовывается на основе суммирования данных текущего и рубежного контроля.

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета

Таблица 6.3.

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме зачета
«Зачтено»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены и зачтены.
«Не зачтено»	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «**Физиология высшей нервной деятельности**»

7.1. Учебная литература:

а) основная литература:

1. Батуев А. С. Высшая нервная деятельность. М.: Высш. шк., 2008.
2. Данилова Н.Н., Крылова А.Л. Физиология высшей нервной деятельности. М.: Изд-во Моек, ун-та, 2008.
3. Данилова Н. И. Психофизиологическая диагностика функциональных состояний. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2008.
4. Смирнов В.М., Будылина С.М. Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности. М.: Академия 3 Переиздание, 2008.
5. Ноздрочев А.Д., Начало физиологии. Изд. «Лань». 2008.
6. Физиология человека и животных. Под.ред. Даринского Ю, Абчела В.М: Академия 2011.



б) дополнительная литература:

1. Адам Д. Восприятие, сознание, память. М., 2006. С. 5-126.
2. Анохин П. К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса М., 2005 С. 289- 349, 381-405.
3. Зорина З.А., Полетаева И.И. Элементарное мышление животных. Учебное пособие по ВНД и зоопсихологии. М., 2003.
4. Воронин Л.Г. Физиология высшей нервной деятельности. М.: 2006. С.3-210.
5. Эделмен Дж., Маунткасл В. Разумный мозг. М.: 2010. С. 5-126.

7.2. Интернет-ресурсы

1. ru.wikipedia.org/wiki/Высшая_нервная_деятельность
2. bankknig.com/.../63238-fiziologiya-vysshej-nerвноj-deyatelnosti-s.h..
3. www.alleng.ru/edu/bio4.htm
4. www.warezru.net/.../73651-danilova-n.n.-krylova-a.l.-fiziologija-vys.
5. mirknig.com/.../1181177257-fiziologiya-vysshej-nerвноj-deyatelnos...
6. www.zipsites.ru/psy/psylib/info.php?p=2719
7. www.medlinks.ru/links.php?op=viewslink&sid=109
8. www.knigi.tr200.ru/f.php?f...%E0.%F1...%E8...p=90

7.3. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГУ
 - 1.1. Microsoft Windows 7
 - 1.2. Microsoft Office 2007
 - 1.3. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
 - 1.4. Антивирусное ПО Eset Nod32
 - 1.5. Справочно-правовая система “Консультант”
 - 1.6. Справочно-правовая система “Гарант”

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ингушский государственный университет»
Рабочая программа дисциплины (модуля) «Физиология высшей
нервной деятельности»

27 / 30

Таблица 7.1.

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://polpred.com/news
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнгГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнгГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru



7.4. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины/модуля «Физиология высшей нервной деятельности»

Материально-техническая база университета позволяет обеспечивать качественное проведение теоретических и практических занятий.

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности»:

- компьютерное и мультимедийное оборудование;
- видео- и аудиовизуальные средства обучения и др.

Используемое общее и специализированное учебное оборудование, наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий с перечнем основного лабораторного оборудования, средств измерительной техники приведены в табл. 7.2.

Перечень технических средств, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.2.

№ п/п	Перечень основного оборудования	Нумерация разделов/тем дисциплины
1.	Лаборатория анатомии и физиологии человека и животных кабинет №411	1-9
2.	Центрифуга	4
3.	Проекционная установка «Квадра» 250Х, 3М (1 шт.)	1-9
4.	Компьютеры (1 шт.)	1-9
5.	Микроскопы бинокулярные Микромед 1 вар. 2-20 (4 шт.)	2-9
6.	Электронные лабораторные весы CASMWP-300H	2-9
7.	рН-метры	5
8.	Химические реактивы	2-9
9.	Лабораторная посуда (предметные и покровные стекла, препаровальные иглы и др.)	2-9



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ингушский государственный университет»
Рабочая программа дисциплины (модуля) **«Физиология высшей
нервной деятельности»**

29 / 30

Рабочая программа дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01. Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» августа 2020 г. № 920.

Программу составила:

К.б.н., доцент кафедры биологии Измайлова М.А.
(должность, Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры «Биология»
Протокол № 9 от «16» июня 2022 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом химико-биологического факультета
Протокол № 10 от «21» июня 2022 года

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета
Протокол № 10 от «29» июня 2022г.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ингушский государственный университет»
Рабочая программа дисциплины (модуля) **«Физиология высшей
нервной деятельности»**

30 / 30

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой