



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Рабочая программа

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

ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

_____/проф. Т.Ю. Точиев

«23» мая 2025г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана химико-биологического

факультета ____/Б.А.Темирханов

«26» мая 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.07.01 «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ»

Направление подготовки (бакалавриат)

06.03.01 Биология

Направленность (профиль подготовки)

Цитология и генетика

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная

Магас, 2025



1. Цель и задачи дисциплины

Цель: Сформировать у студентов системное понимание механизмов развития заболеваний на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях, а также принципов диагностики и терапии.

Задачи:

- Изучить этиологию, патогенез и морфологию основных заболеваний.
- Освоить методы анализа патологических процессов.
- Развить навыки работы с клиническими и экспериментальными данными.

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

Таблица 1.1

Код и наименование профессионального стандарта	Трудовые функции
06.001 Научный работник (исследователь)	Изучение патогенеза: Проведение экспериментов для раскрытия механизмов редких или новых заболеваний. Участие в разработке лекарств: Тестирование фармакологических препаратов на моделях патологических процессов. Исследование эпидемий: Анализ причин вспышек заболеваний у людей или животных..
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)	Преподавание дисциплин, связанных с молекулярной и клеточной биологией, биохимией и физиологией. Разработка учебных программ и материалов.
06.004 Специалист по научной экспертизе и анализу данных	Проведение экспертизы научных проектов и исследований. Анализ и оценка данных в области патологической физиологии для применения в биомедицине и ветеринарии.
06.005 Менеджер в	Организация и координация исследований в области



области исследований разработок	научных и	патологической физиологии.
---------------------------------	-----------	----------------------------

2. Связь дисциплины «Патологическая физиология человека и животных» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

Таблица 2.1.

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Патологическая физиология человека и животных»	Семестр
Б1.О.17.03	Биохимия	4
Б1.О.15	Гистология	5
Б1.О.16.02	Физиология человека и животных	6
Б1.В.02	Молекулярная физиология	6
Б1.В.01	Физиология клетки	7

3. Результаты освоения дисциплины (модуля) «Патологическая физиология человека и животных»

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-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1: Умеет Анализировать механизмы развития патологических процессов и болезней на молекулярном, клеточном и системном уровнях.	Знать: Основные источники научной информации в области патологической физиологии. Уметь: Находить, анализировать и систематизировать научную информацию. Владеть: Навыками работы с научной литературой и базами данных.



		УК-1.2: Способен критически оценивать современные научные концепции в области патофизиологии.	Знать: Современные представления о механизмах патологических процессов. Уметь: Критически оценивать данные и интерпретировать их с учетом современных знаний. Владеть: Методами критического анализа и синтеза информации.
		УК-1.3: Способен систематизировать данные о этиологии, патогенезе и исходах заболеваний.	Знать: возможные варианты решения типичных задач. Уметь: Применять системный подход для анализа биологических систем. Владеть: способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки.
УК-3.	Способен организовывать и осуществлять свою деятельность с учетом требований профессиональной этики, принципов самоорганизации и ответственности.	УК-3.1. Применяет принципы биоэтики при обсуждении экспериментов и клинических случаев.	Знать: Основы биоэтики и правила работы с биологическим материалом. Уметь: Составлять план решения задач, связанных с анализом патологических процессов. Владеть: Навыками самоорганизации при выполнении экспериментальных и теоретических заданий.
		УК-3.2. Соблюдает сроки выполнения лабораторных работ, анализов и проектов.	Знать: Методы тайм-менеджмента и распределения ресурсов. Уметь: Корректировать свою деятельность на основе обратной связи от преподавателя или коллег. Владеть: Приемами работы в команде при коллективном анализе клинических случаев.
		УК-3.3. Использует ресурсы (литературу, оборудование, ПО) рационально и эффективно.	Знать: Принципы документирования результатов исследований Уметь: Аргументированно защищать свою точку зрения в дискуссиях о патогенезе заболеваний. Владеть: Навыками соблюдения норм академической честности.
Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения			
ПК-1.	Способен применять фундаментальные знания патофизиологии для анализа механизмов развития патологических процессов, интерпретации экспериментальных	ПК-1.1: Объясняет этиологию и патогенез типовых патологических процессов (воспаление, гипоксия, опухолевый рост и др.) на молекулярном, клеточном и системном уровнях.	Знать: Основные закономерности развития типовых патологических процессов (воспаление, гипоксия, шок, опухолевый рост, аллергия) Уметь: Выявлять взаимосвязь между структурными и функциональными изменениями при патологиях Владеть: Терминологией патофизиологии



	данных и решения задач в области биомедицины.		для профессиональной коммуникации в академической и научной среде.
		ПК-1.2: Анализирует данные экспериментальных исследований, связывая их с нарушениями гомеостаза и компенсаторными реакциями организма.	Знать: Принципы экспериментального моделирования заболеваний (in vivo, in vitro, in silico). Уметь: Анализировать данные научных публикаций и экспериментальных работ в области патофизиологии. Владеть: навыками работы с лабораторным оборудованием для изучения патологических процессов
		ПК-1.3: Предлагает методы экспериментального моделирования патологических процессов для научных исследований.	Знать: Современные методы исследования патологических состояний (гистологические, биохимические, молекулярно-генетические). Уметь: Составлять схемы патофизиологических процессов для объяснения механизмов развития заболеваний. Владеть: Методами статистической обработки экспериментальных данных.
ПК-8	Способен организовывать и проводить научные исследования, использовать их результаты в профессиональной деятельности.	ПК-8.1: Умеет разрабатывать и реализовывать научные проекты, направленные на изучение патофизиологических процессов.	Знать: Принципы организации и проведения научных исследований. Уметь: Разрабатывать и реализовывать научные проекты. Владеть: Навыками организации научных исследований.
		ПК-8.2: Организовывает эксперименты, включая выбор методов, подготовку материалов и оборудования.	Знать: Методы оформления и представления результатов исследований. Уметь: Организовывать эксперименты и анализировать их результаты. Владеть: Методами оформления и презентации научных результатов.



4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Патологическая физиология человека и животных»

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

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) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Контактная работа					Самостоятельна я работа										
			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 контрольн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект) др.
1.	Тема 1. Предмет и задачи патофизиологии. Методы исследования.	8	2	2	-	-	-	2	-			-		2	-	-	-	-
2	Тема 2. История дисциплины	8	2	2	2	-		2								2		
3.	Тема 3. Понятие болезни, здоровья, нормы. Этиология: классификация факторов	8	4	4	2			2						2				
4.	Тема 4. Патогенез: цепи причинно-следственных связей, критические периоды. Принципы классификации болезней.	8	4	4	2	2	-	6	-			-	+	-	4	-	2	-



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ингушский государственный университет»
Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Патологическая физиология человека и животных»

7 / 20

5.	Тема 5. Нарушения кровообращения	8	4	4	2	1		3						1	2			
6.	Тема 6. Воспаление	8	6	6	2	1	-	3	-			-	+	1	2	-	-	-
7.	Тема 7. Лихорадка	8	4	4	2	1		3	-			-		1	-	2	-	-
8.	Тема 8. Опухолевый рост	8	6	6	2	1		3						1		2		
9.	Тема 9. Стресс	8	4	4	2	1		3						1			2	
10.	Тема 10. Гипоксия	8	4	4	2	1		3						1	2			
11	Тема 11. Нарушения обмена веществ	8	4	4	2	1		3							2		1	
12.	Тема 12. Иммунопатологии	8	4	4	2	1		3					+	1			2	



13	Тема 13. Патологии сердечно-сосудистой системы	8	4	4	2	2		3						1		2		
14	Тема 14. Патологии дыхательной системы	8	4	4	2	2		3							2	1		
15	Тема 15. Патологии пищеварительной системы	8	4	4	2	2		3						1	2			
16	Тема 16. Патологии нервной системы	8	4	4	2	2		3						1		2		
17	Тема 17. Патологии эндокринной системы.	8	4	4	2	2		3						1		2		
18	Тема 18. Патологии мочевыделительной системы	8	4	4	2			3						1	2			
	Промежуточная аттестация (зачет, зачет с оценкой, экзамен)																	
	Общая трудоемкость, в часах	180	72		34	20		54	-				-	-	-	-	-	-

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

В разделе 4.2. программы учебной дисциплины «Патологическая физиология человека и животных» 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 - 5 зачетных единиц)

Таблица 4.2.

Модуль	Содержание программы учебной дисциплины
1. Введение в патологическую физиологию	Тема 1.1. Предмет и задачи патофизиологии. Методы исследования: экспериментальное моделирование, клинико-лабораторные методы. Тема 1.2. История дисциплины (труды И.П. Павлова, Р. Вирхова).
2. Общая нозология	Тема 2.1. Понятие болезни, здоровья, нормы. Этиология: классификация факторов (физические, химические, биологические). Тема 2.2. Патогенез: цепи причинно-следственных связей, критические периоды. Принципы классификации болезней. Анализ этиологии инфекционных и наследственных заболеваний. Составление схем патогенеза (на примере сахарного диабета).
3. Типовые патологические процессы	Тема 3.1. Нарушения кровообращения (ишемия, тромбоз, эмболия). Тема 3.2. Воспаление (острое/хроническое, медиаторы, исходы). Тема 3.3. Лихорадка (стадии, роль цитокинов). Тема 3.4 Опухолевый рост (канцерогенез, метастазирование). Тема 3. 5. Стресс (стадии Селье, роль кортизола). Тема 3. 6. Гипоксия (типы, компенсаторные механизмы). Тема 3.7. Нарушения обмена веществ (ожирение, атеросклероз). Тема 3.8. Иммунопатологии (аллергии, аутоиммунные заболевания).



4. Патология органов и систем	Тема 4.1. Патологии сердечно-сосудистой системы (сердечная недостаточность, гипертензия). Тема 4.2. Патологии дыхательной системы (отек легких, бронхиальная астма). Тема 4.3. Патологии пищеварительной системы (язвенная болезнь, цирроз). Тема 4.4. Патологии нервной системы (нейродегенеративные заболевания, инсульт). Тема 4.5. Патологии эндокринной системы (гипотиреоз, гипертиреоз, диабетическая кома). Тема 4.6. Патологии мочевыделительной системы (пиелонефрит, гломерулонефрит, почечная недостаточность).
Итого аудиторных часов: <u>72</u>	
Практическая работа студента: <u>54</u>	
Самостоятельная работа : 54	
Всего часов на освоение учебного материала: <u>180</u>	

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

5.1. План самостоятельной работы студентов

Таблица 5.1.

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)
1.	Введение в патологическую физиологию	Контрольная работа.	2



2.	Общая нозология	Коллоквиум.	2
3.	Типовые патологические процессы	Коллоквиум.	4
4.	Патология органов и систем	Коллоквиум.	4

5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Учебным планом направления подготовки 06.03.01. Биология по дисциплине «**Патологическая физиология человека и животных**» предусматривается самостоятельная работа студента, которая выполняется следующими видами самостоятельной работы: написание контрольной работы по дисциплине, сдача коллоквиума.

5.2.1. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Общие указания

Контрольная работа – одна из форм самостоятельной работы студентов, направленная на проверку усвоения теоретического материала и умения применять знания при решении практических задач. Данные рекомендации помогут правильно организовать выполнение и оформление работы в соответствии с требованиями дисциплины.

Цель контрольной работы: закрепление и систематизация знаний по теме, развитие навыков самостоятельной работы с литературой, формирование умения анализировать, обобщать и излагать материал, подготовка к экзаменам или зачетам.

Требования к содержанию и структуре:

- Работа выполняется индивидуально.
- Объем: зависит от задания (обычно 10–15 страниц).
- Оформление: в соответствии с ГОСТ
- Структура: титульный лист (образец предоставляется кафедрой), содержание (план работы с указанием страниц), введение (актуальность темы, цели и задачи работы), основная часть (разделы, раскрывающие тему), практическая часть (решение задач, расчеты, примеры), заключение (выводы по работе, достижение целей), список литературы (оформленный по ГОСТ 7.1-2003 или внутренним стандартам вуза), приложения (если требуются: графики, таблицы, схемы).

Этапы выполнения контрольной работы

1. Выбор темы и изучение литературы

- Утверждение темы у преподавателя (если предусмотрено).
- Подбор источников (учебники, научные статьи, нормативные акты).
- Конспектирование ключевых моментов.

2. Написание текста

- Логичное изложение материала.
- Соблюдение научного стиля (четкость, лаконичность, отсутствие "воды").
- Обязательная проверка на уникальность (при необходимости).



3. Оформление работы

- Шрифт: Times New Roman, 14 pt (основной текст), 1,5 интервал.
- Поля: верхнее –15 мм, нижнее –15мм, левое –25мм, правое –10мм.
- Нумерация страниц: сверху или снизу, с титульного листа (но на нем номер не ставится).
- Заголовки: выделяются жирным, выравниваются по центру.

4. Проверка и сдача

- Вычитка на ошибки (орфография, стиль, оформление).
- Соответствие заданию и методическим указаниям.
- Сдача в установленный срок (лично или через электронную систему вуза).

Критерии оценки:

- Раскрытие темы (полнота, глубина анализа).
- Самостоятельность выполнения (отсутствие плагиата).
- Практическая значимость (применение знаний).
- Оформление (соответствие стандартам).
- Грамотность и логичность изложения.

5.2.2. Методические рекомендации по подготовке и сдаче коллоквиума

Коллоквиум – форма промежуточного контроля знаний, направленная на проверку понимания теоретического материала, умения анализировать и применять полученные знания.

Цель коллоквиума: проверить уровень усвоения материала, оценить способность студента анализировать и систематизировать информацию, развить навыки устного изложения и аргументации. 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.

5.2. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

Таблица 5.2.

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Коллоквиум	Патологическая физиология человека и животных	УК-1, УК-1.1, УК-3.4, УК-8.1
2.	Экзамен	Введение в патологическую физиологию. История дисциплины. Общая нозология. Типовые патологические процессы. Патологии органов и систем.	ОПК-4., ОПК-6, ОПК-7., ОПК-7.1., ПК-8., ПК-8.1.



5.3. Итоговый контроль проводится в виде экзамена по перечню вопросов, приведенных в рабочей программе.

1. Предмет и задачи патологической физиологии. Ее место в системе биологических и медицинских наук.
2. Основные этапы развития патофизиологии. Вклад И.П. Павлова, Р. Вирхова, Г. Селье.
3. Методы исследования в патофизиологии: экспериментальное моделирование, клиничко-лабораторные подходы.
4. Понятие "норма", "здоровье", "болезнь". Критерии дифференциации.
5. Этиология: классификация патогенных факторов (экзогенные, эндогенные). Примеры.
6. Патогенез: цепь причинно-следственных связей. Понятие "порочного круга".
7. Роль наследственности и среды в развитии заболеваний. Наследственные и врожденные патологии.
8. Принципы классификации болезней (по этиологии, органному принципу, МКБ).
9. Ишемия: причины, виды, последствия для тканей.
10. Тромбоз и эмболия: механизмы развития, исходы.
11. Острое воспаление: стадии, медиаторы (гистамин, цитокины), роль лейкоцитов.
12. Хроническое воспаление: особенности, связь с аутоиммунными процессами.
13. Патогенез лихорадки: роль пирогенов, перестройка терморегуляции.
14. Отличия лихорадки от гипертермии.
15. Канцерогенез: теория многоступенчатого развития (инициация, промоция).
16. Метастазирование: механизмы, факторы риска.
17. Общий адаптационный синдром (Г. Селье). Роль кортизола и катехоламинов.
18. Патологические последствия хронического стресса.
19. Классификация гипоксий (экзогенная, циркуляторная, гемическая). Компенсаторные механизмы.
20. Метаболические изменения в клетке при гипоксии.
21. Патофизиология ожирения: роль лептина, инсулинорезистентность.
22. Атеросклероз: этапы развития, роль липопротеидов низкой плотности.
23. Аллергические реакции: классификация по Джеллу и Кумбсу (I–IV типы).
24. Аутоиммунные заболевания: механизмы (молекулярная мимикрия, нарушение толерантности).
25. Сердечная недостаточность: виды (левожелудочковая, правожелудочковая), патогенез.
26. Артериальная гипертензия: первичная и вторичная, роль ренин-ангиотензиновой системы.
27. Отек легких: причины, стадии, последствия.
28. Патофизиология бронхиальной астмы (роль Th2-лимфоцитов, IgE).
29. Язвенная болезнь желудка: роль *Helicobacter pylori*, нарушения слизистого барьера.
30. Цирроз печени: механизмы фиброза, портальная гипертензия.
31. Ишемический инсульт: патогенез, зона пенумбры.



32. Болезнь Альцгеймера: роль амилоидных бляшек и тау-белка.
33. Сахарный диабет: различия между 1-м и 2-м типами, осложнения (нефропатия, ретинопатия).
34. Гипотиреоз: причины, клинические проявления.
35. Интерпретируйте биохимический анализ крови: повышенный уровень АСТ, АЛТ. О каком патологическом процессе это свидетельствует?
36. Объясните патогенез сепсиса на основе данных о цитокиновом шторме.
37. Проанализируйте ЭКГ: признаки инфаркта миокарда (подъем сегмента ST, патологический зубец Q).
38. Опишите механизм развития отека Квинке при аллергической реакции I типа.
39. Сравните патофизиологию воспаления у человека и домашних животных (на примере кошек/собак).
40. Роль оксидативного стресса в развитии нейродегенеративных заболеваний.
41. Современные методы генетической диагностики наследственных патологий (на примере муковисцидоза).
42. Экспериментальные модели изучения рака: трансплантация опухолей, ксенографты.

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена

Таблица 5.3.

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме экзамена
«Отлично»	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 безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
«Неудовлетворительно»	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.



6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Патологическая физиология человека и животных»

6.1. Учебная литература:

а) основная литература:

1. Литвицкий П.Ф. *"Патофизиология"* (в 2 томах). М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
2. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. *"Основы общей патологии"*. СПб.: Элби, 2018..
3. Новицкий В.В., Гольдберг Е.Д., Уразова О.И. *"Патологическая физиология"*. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
4. Адо А.Д., Новицкий В.В. *"Патологическая физиология"*. М.: Медицина, 2016.
5. Роббинс С., Котран Р. *"Патологическая основа болезней"* (Robbins "Pathologic Basis of Disease"). М.: Логосфера, 2019.
6. *Ветеринарная патофизиология. Под ред. В.И. Максимова.* М.: КолосС, 2017.

б) дополнительная литература:

1. Черешнев В.А., Юшков Б.Г. *"Патологическая физиология иммунной системы"*. Екатеринбург: УрО РАН, 2018.
2. Порядин Г.В., Волков В.Г. *"Стресс и адаптация"*. М.: Академия, 2020.
3. Гусев Е.Ю., Чехонин В.П. *"Нейродегенеративные заболевания"*. М.: Медпресс-информ, 2019.
4. Климов А.Н., Никульчева Н.Г. *"Обмен липидов и его нарушения"*. СПб.: Питер, 2017.

6.2. Интернет-ресурсы

1. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
2. <https://scholar.google.com/>
3. <https://www.sci-hub.ru/?from>

6.3. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины/модуля «Патологическая физиология человека и животных»

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

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины «Молекулярная физиология»:

- 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. 6.1.

Перечень технических средств, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 6.1.

№ 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)
«Патологическая физиология человека и животных»

18 / 20

Рабочая программа дисциплины **«Патологическая физиология человека и животных»** 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:

Ассистент кафедры биологии Т.М. Илиева.
(Ф.И.О., должность, подпись)

Программа одобрена на заседании кафедры «Биология»

Протокол № 9 от «15» мая 2025 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом химико-биологического факультета

Протокол № 7 от « 22 » мая 2025 года



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ингушский государственный университет»
Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Патологическая физиология человека и животных»

19 / 20

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

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