

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России)

Кафедра
Нормальной физиологии им. Н.Ю. Беленкова

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочая программа по дисциплине / практике
«НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

Специальность: 31.05.01 «Лечебное дело»

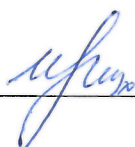
Форма обучения: ОЧНАЯ

№ пп	№ и наименование раздела программы	Содержание внесенных изменений	Дата вступления изменений в силу	Подпись исполнителя
1	6.4. Тематический план практических занятий	Актуализировать темы практических занятий и перечень практических работ третьего семестра в соответствии с современным техническим обеспечением кафедры (Приложение 1).	01.09.2025	Волкова И.Ф. 
2	8.1. Перечень основной литературы:	Привести перечень основной литературы в соответствие возможностям библиотеки «ПИМУ» на 2025 год (Приложение 2).	01.09.2025	Волкова И.Ф. 
3	8.2. Перечень дополнительной литературы:	Привести перечень дополнительной литературы в соответствие возможностям библиотеки «ПИМУ» на 2025 год (Приложение 2).	01.09.2025	Волкова И.Ф. 
4	9.2. Перечень оборудования,	Привести перечень оборудования в соответствие	01.09.2025	Волкова И.Ф. 

	необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.	современному техническому обеспечению кафедры (Приложение 3).		
--	---	---	--	--

Утверждено на заседании кафедры
 Протокол № 8 от «15» апреля 2025 г.

Зав. кафедрой нормальной
 физиологии им. Н.Ю. Беленкова
 д.б.н., профессор

 / И.В. Мухина

Председатель ЦМС
 д.м.н., профессор

 / Е.С. Богомолова

« 28 » апреля 2025 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

6.4. Тематический план практических занятий

№ п/п	Темы практических занятий	Объем а АЧ
		Семестр 3
1	Введение в предмет «Нормальная физиология». Физиология и биофизика возбудимых систем. Транспорт веществ через мембрану. Ионные каналы и их классификация Практические работы: 1. Анализ молекулярно-клеточных механизмов работы ионных каналов и транспортных АТФаз.	4
2	Физиология возбудимых систем. Биотоки. Механизмы происхождения потенциала покоя и потенциал действия Практические работы: 1. Приготовление нервно-мышечного препарата. 2. 1-й опыт Гальвани. 3. Вторичный тетанус (опыт Маттеуччи).	4
3	Физиология возбудимых систем. Биофизические основы возбудимости. Условия возникновения возбуждения и факторы, определяющие характер ответной реакции биосистемы Практические работы: 1. Определение возбудимости нерва и мышцы.	3
4	Физиология возбудимых систем. Факторы, определяющие характер ответной реакции биосистемы. Законы раздражения. Физиология мышц.	3
5	Физиология нервов. Практические работы: 1. Анализ показателей скорости проведения возбуждения по локтевому нерву.	2
6	Итоговое занятие по разделу «Физиология возбудимых систем».	4
7	Регуляция физиологических функций. Механизмы регуляции физиологических функций Практические работы: 1. Исследование звеньев соматической рефлексорной дуги. 2. Исследование влияния гуморальной регуляции на сердечную деятельность.	4
8	Общая физиология центральной нервной системы (ЦНС). Рефлекс. Физиология синаптической передачи. Практические работы: 1. Определение зависимости времени и амплитуды спинального рефлекса от силы раздражения.	3
9	Закономерности проведения возбуждения по рефлексорной дуге. 1. Исследование явления суммации возбуждений в нервных центрах 2. Исследование явления рефлексорного последствия. 3. Исследование явления иррадиации возбуждения в ЦНС.	4
10	Торможение в ЦНС. Общие принципы координационной деятельности ЦНС.	4

	Практические работы: 1. Исследование характера взаимодействия рефлекторных актов (опыт Гольца).	
11	Регуляция мышечного тонуса Практические работы: 1. Исследование стабильности вертикальной позы с помощью стабилоплатформы.	3
12	Итоговое занятие по разделу «Физиология ЦНС».	4
13	Физиология сенсорных систем. Общие свойства сенсорных систем Практические работы: 1. Исследование явления адаптации рецепторов.	3
14	Физиология слуховой сенсорной системы. Практические работы: 1. Тональная пороговая аудиометрия.	3
15	Физиология зрительной сенсорной системы. Практические работы: 1. Исследование остроты зрения. 2. Исследование цветового зрения.	2
16	Физиология высшей нервной деятельности (ВНД). Условные рефлексы, механизмы их формирования и торможения. Типы ВНД. Практические работы: 1. Экспресс-диагностика силы и подвижности нервных процессов по психомоторным показателям (теппинг-тест)	2
17	Физиология высшей нервной деятельности (ВНД). Физиология памяти, мотивации, эмоции Практические работы: 1. Определение объема кратковременной слуховой памяти.	2

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

8.1. Перечень основной литературы

1. Ноздрачев, А. Д. Нормальная физиология : учебник / А.Д. Ноздрачев, П.М. Маслюков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 1088 с. – ISBN 978-5-9704-7492-1. – Текст : электронный. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474921.html>
2. Лапкин, М. М., Нормальная физиология. Том 1 : учебник / М. М. Лапкин, А. В. Котов, В. И. Торшин. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 560 с. – ISBN 978-5-9704-7875-2. – Текст : электронный. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970478752.html>
3. Лапкин, М. М. Нормальная физиология. Том 2 : учебник / М. М. Лапкин, А. В. Котов, В. И. Торшин. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 544 с. – ISBN 978-5-9704-7876-9. – Текст : электронный. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970478769.html>
4. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. : ил. + 1 электрон. диск (CD-ROM).

8.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Перцов, С.С. Нормальная физиология : учебник / С.С. Перцов, В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. – 496 с. – ISBN 978-5-9704-8736-5. – Текст : электронный. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970487365.html> – Режим доступа: по подписке.

2. Физиология человека в схемах и таблицах : учебное пособие для вузов / В. Б. Брин ; Брин В. Б. – 10-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 608 с. – ISBN 978-5-507-50678-1. – Текст : электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/456821>

3. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания: учебное пособие / В. П. Дегтярев. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 528 с. – ISBN 978-5-9704-5280-6. – Текст: электронный. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>

4. Физиология человека: Атлас динамических схем : учебное наглядное пособие / К. В. Судаков, В. В. Андрианов, Ю. Е. Вагин, И. И. Киселев ; Судаков К. В. ; Андрианов В. В. ; Вагин Ю. Е. ; Киселев И. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5880-8. - Текст : электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458808.html>диа, 2020. - 416 с.

5. Холл, Д. Э. Медицинская физиология по Гайтону и Холлу / Д. Э. Холл ; Д. Э. Холл. - 2-е, испр. и доп. - М. : Логосфера, 2018. - 1328 с. - ISBN 9785986570600. - Текст : электронный - URL: <https://www.books-up.ru/ru/read/medicinskaya-fiziologiya-po-gajtonu-i-hollu-4911587/>

6. Нормальная физиология : учебник / К. В. Судаков, В. В. Андрианов, Ю. Е. Вагин [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 880 с. – ISBN 978-5-9704-3528-1. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента». – URL: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=195272&idb=0

7. Мухина, И.В. Физиология дыхания: учебное пособие / И. В. Мухина, О. А. Горева, В. А. Плеханов. - Нижегородская государственная медицинская академия. – 5-е изд., доп. и перераб. – Н.Новгород: Изд-во НижГМА, 2014. – 60 с. : ил.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

9.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

№	наименование	Назначение	Колич. (шт.)
1.	Телевизор LED 75 (190 см) DXP 75 UHG1	Чтение лекций, демонстрация физиологических процессов.	7
2.	Ноутбук Гравитон	Чтение лекций, демонстрация физиологических процессов.	10
3.	Анализатор электронейромиографический "Синапсис" 2-х канальный	Регистрация электромиограммы.	6
4.	Электростимулятор НС-Стим –1	Использование в эксперименте по изучению биофизических свойств возбудимых биосистем.	5
5.	Полиграф ВЮРАС МР 30 В-СЕ (Програмное обеспечение Biopac Student Lab 3.7.1 s/n2029; Biopac Student Lab Pro 3.7.1 s/n2029)	Демонстрация методов и результатов инструментальных исследований физиологических функций.	1
6.	Стабилометрическая платформа <u>СТАБИЛОТРЕНАЖЕР ST-150, 500x400</u> (Биомера)	Оценка стабильности вертикальной позы.	6
7.	Аудиометр KBV Porto с наушниками и костным телефоном	Оценка воздушной и костной проводимости звука.	2
8.	Таблицы Сивцева	Исследование остроты зрения.	6

9.	Таблицы Рабкина	Определение цветового зрения.	6
10.	Электрокардиограф компьютерный 15-ти канальный Поли-Спектр-12/Е (Нейрософт)	Регистрация ЭКГ.	1
11.	Электрокардиограф ЭК1Т-07 Аксион	Регистрация ЭКГ.	3
12.	Электрокардиограф Полиспектр 8/Е	Регистрация ЭКГ.	4
13.	Электрокардиограф ЭК1Т-1/3-07 Аксион	Регистрация ЭКГ.	4
14.	Тонометры механические	Измерение артериального давления.	15
15.	Велотренажер OXYGEN JET STAR	Изучение влияния нагрузочных тестов на кардиореспираторную систему	6
16.	Спирометр сухой	Исследование внешнего дыхания.	15
17.	Гемоглобинометр фотометрический портативный «МиниГем 540»	Измерение количества гемоглобина в крови	6
18.	Набор хирургических инструментов	Приготовление нервно-мышечного и спинального препаратов лягушки.	5