

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«МЕДИЦИНСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИКА»**  
 для специальности 7-07-0911-06 «ПЕДИАТРИЯ»  
 на 2025/2026 учебный год

| Дополнения и изменения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Основание                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Использовать в образовательном процессе в качестве основной литературы:<br><i>Ремизов, А. Н. Медицинская и биологическая физика: учебник / А.Н.Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 656 с.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Заседание кафедры (протокол № 10 от 07.05.2025)                                                                                                                                 |
| 2. Перечень используемых средств диагностики дополнен - «протокол лабораторных измерений»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Заседание кафедры (протокол № 10 от 07.05.2025)                                                                                                                                 |
| 3. Внесены дополнения в учебно-методическую карту:<br>добавлено в разделы 1.2; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 6.5; 6.6; 6.7 форма контроля знаний «протокол лабораторных измерений»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Заседание кафедры (протокол № 10 от 07.05.2025)                                                                                                                                 |
| 4. Содержание темы «Радиоактивность. Искусственная и естественная радиоактивность. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Дозиметрия ионизирующего излучения. Методы регистрации ионизирующих излучений» дополнено следующими данными: результат научного исследования удельной массовой активности и эффективной активности строительных материалов, представленных в виде гранита, кирпича, гравия и песка из различных регионов Беларуси и зарубежья с выводом о безопасности использования исследованных материалов | Акт внедрения результатов научного исследования «Радиационная безопасность в строительстве: оценка активности материалов как фактор защиты населения» в образовательный процесс |
| 5. Содержание темы «Радиоактивность. Искусственная и естественная радиоактивность. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Дозиметрия ионизирующего излучения. Методы регистрации ионизирующих излучений» дополнено следующими данными: о возможности проведения замеров гамма-излучения в различных районах города Минска с использованием портативных дозиметров для анализа пространственного распределения радиационного фона.                                                                                       | Акт внедрения результатов научного исследования «Измерение уровня гамма-излучения в городе» в образовательный процесс                                                           |
| 6. Содержание темы «Радиоактивность. Искусственная и естественная радиоактивность. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Дозиметрия ионизирующего излучения. Методы регистрации ионизирующих излучений» дополнено следующими данными: новые знания в форме гипотез                                                                                                                                                                                                                                                     | Акт внедрения результатов научного исследования «Some aspects of the radiological consequences of the Fucushima -daiichi nuclear power plant accident» («Некоторые аспекты      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>и методик анализа уровня радиации в окружающей 20-километровой зоне АЭС при ядерной аварии на примере АЭС Фукусима-Даичи с возможностью прогнозировать долгосрочные последствия для окружающей среды и здоровья человека, разрабатывать будущие стратегии реагирования на стихийные бедствия и смягчения потенциального ущерба.</p>                                                                                                                                                                              | <p>радиологических последствий аварии на атомной станции Фукусима-Даичи») в образовательный процесс</p>                                                                                                                                                                                                     |
| <p>7. Содержание темы «Биореология. Физические основы гемодинамики. Элементы физики поверхностных явлений» дополнено следующими данными: проведенное численное моделирование перепада давления в области соединения передней соединительной артерии, средней мозговой артерии и передней мозговой артерии показывает, что перепад давления в рассматриваемом отрезке сосудов практически не зависит от упругих свойств сосудистой стенки, но имеет зависимость от реологических параметров крови модели Кросса.</p> | <p>Акт внедрения результатов научного исследования «Взаимодействие упругой стенки артерий с течением неньютоновской жидкости в области соединения передней соединительной артерии, средней мозговой артерии и передней мозговой артерии» в образовательный процесс</p>                                      |
| <p>8. Содержание темы «Биореология. Физические основы гемодинамики. Элементы физики поверхностных явлений» дополнено следующими данными: понимание особенностей гемодинамики в просвете корня аорты позволяет предсказывать развитие возможных патологических осложнений таких как аневризмы; показаны варианты строения корня аорты человека и представлены особенности создания математических моделей гемодинамики в корне аорты.</p>                                                                            | <p>Акт внедрения результатов научного исследования «Two -dimensional dynamic numerical model of the aortic valve operation», включающий численное моделирование взаимодействия упругой стенки артерий с течением ньютоновской жидкости в области соединения мозговых артерий» в образовательный процесс</p> |

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры *медицинской и биологической физики* (протокол № 10 от 07.05.2025)

Заведующий кафедрой медицинской  
и биологической физики

УТВЕРЖДАЮ  
Декан фармацевтического факультета



М.В. Гольцев

Н.С. Гурина