

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной  
деятельности  
ФГБОУ ВО ВолГМУ  
Минздрава России

С.В.Поройский  
« 05 » *сентября* 2023 г.



**УЧЕБНЫЕ ПРЕДМЕТЫ, КУРСЫ, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ),  
ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММОЙ–**  
программой магистратуры  
по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии,  
направленность (профиль) Биомедицинская инженерия,  
форма обучения очная

для обучающихся 2022, 2023 годов поступления

(актуализированная редакция)

Волгоград, 2023

| УЧЕБНЫЕ ПРЕДМЕТЫ, КУРСЫ, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ), ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММОЙ – программой магистратуры по направлению подготовки<br>12.04.04 Биотехнические системы и технологии для обучающихся 2022 года |  |                     |                |          |             |    |          |
|---|--|---------------------|----------------|----------|-------------|----|----------|
| Индекс  | Наименование   | Семестры реализации | Форма контроля |          |             |    | з.е.     |
|   |  |                     | Экзамен        | Зачет    | Зачет с оц. | КП | Факт     |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>  |  |                     |                |          |             |    |          |
| <b>Обязательная часть</b>   |  |                     |                |          |             |    |          |
| Б1.О.1  | Иностранный язык   | 1-2                 | 2              |          |             |    | 5        |
| Б1.О.2  | Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля  | 1-2                 |                | 1        |             |    | 2        |
| Б1.О.3  | Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии  | 2                   |                | 2        |             |    | 2        |
| Б1.О.4  | Проектирование биотехнических систем медицинского назначения   | 1                   | 1              |          |             |    | 4        |
| Б1.О.5  | Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения                                      | 1                   | 1              |          |             |    | 4        |
| Б1.О.6  | Методы математической обработки медико-биологических данных  | 2                   | 2              |          |             | 2  | 4        |
| Б1.О.7  | История и методология науки и техники  | 1                   |                | 1        |             |    | 3        |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>   |  |                     |                |          |             |    |          |
| Б1.УО.О.1   | Математическое моделирование биологических процессов и систем  | 3                   | 3              |          |             |    | 4        |
| Б1.УО.О.2   | Технологии искусственного интеллекта в мониторинге, диагностике и управлении   | 2-3                 | 3              |          |             |    | 5        |
| Б1.УО.О.3   | Эксплуатация и обслуживание медицинских приборов, аппаратов, систем и комплексов   | 3                   |                | 3        |             |    | 2        |
| Б1.УО.О.4   | Автоматизированные системы проектирования приборов и систем  | 3                   | 3              |          |             | 3  | 4        |
| Б1.УО.О.5   | Биотехнические системы и технологии  | 2                   | 2              |          |             |    | 4        |
| Б1.УО.О.6   | Основы педагогики высшей школы   | 2                   |                | 2        |             |    | 3        |
| Б1.УО.ДЭ.1  | <b>Элективные дисциплины (модули) 1</b>  | <b>1</b>            |                | <b>1</b> |             |    | <b>2</b> |
| Б1.УО.ДЭ.1.1  | Автоматизированный анализ изображения  | 1                   |                | 1        |             |    | 2        |
| Б1.УО.ДЭ.1.2  | Биомедицинские интеллектуальные системы  | 1                   |                | 1        |             |    | 2        |
| Б1.УО.ДЭ.2  | <b>Элективные дисциплины (модули) 2</b>  | <b>1</b>            | <b>1</b>       |          |             |    | <b>4</b> |
| Б1.УО.ДЭ.2.1  | Оптико-электронные устройства в диагностике и лечении  | 1                   | 1              |          |             |    | 4        |
| Б1.УО.ДЭ.2.2  | Основы томографических исследований  | 1                   | 1              |          |             |    | 4        |
| Б1.УО.ДЭ.3  | <b>Элективные дисциплины (модули) 3</b>  | <b>1</b>            |                | <b>1</b> |             |    | <b>2</b> |
| Б1.УО.ДЭ.3.1  | Взаимодействие физических полей с биологическими объектами   | 1                   |                | 1        |             |    | 2        |
| Б1.УО.ДЭ.3.2  | Электрофизиологические методы контроля состояния биологических объектов  | 1                   |                | 1        |             |    | 2        |
| Б1.УО.ДЭ.4  | <b>Элективные дисциплины (модули) 4</b>  | <b>3</b>            |                | <b>3</b> |             |    | <b>2</b> |
| Б1.УО.ДЭ.4.1  | Технологии производства и проведения испытаний медицинской техники   | 3                   |                | 3        |             |    | 2        |
| Б1.УО.ДЭ.4.2  | Проверка, безопасность и надежность медицинской техники  | 3                   |                | 3        |             |    | 2        |
| Б1.УО.ДЭ.5  | <b>Элективные дисциплины (модули) 5</b>  | <b>3</b>            | <b>3</b>       |          |             |    | <b>4</b> |
| Б1.УО.ДЭ.5.1  | Основы теории распознавания образов  | 3                   | 3              |          |             |    | 4        |
| Б1.УО.ДЭ.5.2  | Информационно-измерительные системы и комплексы  | 3                   | 3              |          |             |    | 4        |
| <b>Факультативные дисциплины (модули)</b>   |  |                     |                |          |             |    |          |
| Б1.УО.ФТД.1   | Роботы в медико-биологической практике   | 2                   |                | 2        |             |    | 4        |
| <b>Специализированные адапционные дисциплины (модули)</b>   |  |                     |                |          |             |    |          |
| Б1.УО.САД.1   | Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья | 2                   |                | 2        |             |    | 2        |

**УЧЕБНЫЕ ПРЕДМЕТЫ, КУРСЫ, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ), ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММОЙ – программой магистратуры по направлению подготовки  
12.04.04 Биотехнические системы и технологии для обучающихся 2023 года обучения**

| Индекс | Наименование | Семестры реализации | Форма контроля |       |             |    | з.е. |
|--------|--------------|---------------------|----------------|-------|-------------|----|------|
|        |              |                     | Экзамен        | Зачет | Зачет с оц. | КП | Факт |

**Блок 1. Дисциплины (модули)**

**Обязательная часть**

|        |   |     |   |   |   |   |   |
|--------|---|-----|---|---|---|---|---|
| Б1.0.1 | Проектирование биотехнических систем медицинского назначения  | 1   |   |   | 1 | 1 | 4 |
| Б1.0.2 | Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения | 1   |   |   | 1 |   | 4 |
| Б1.0.3 | Методы математической обработки медико-биологических данных   | 1   |   |   | 1 |   | 4 |
| Б1.0.4 | История и методология науки и техники   | 1   |   | 1 |   |   | 3 |
| Б1.0.5 | Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля                         | 1   |   | 1 |   |   | 2 |
| Б1.0.6 | Иностранный язык  | 1-2 | 2 |   |   |   | 5 |
| Б1.0.7 | Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии   | 2   |   |   | 2 |   | 4 |

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

|               |  |     |   |          |          |   |          |
|---------------|--|-----|---|----------|----------|---|----------|
| Б1.У00.0.1    | Математическое моделирование биологических процессов и систем                    | 2   |   |          | 2        | 2 | 5        |
| Б1.У00.0.2    | Биотехнические системы и технологии  | 2   |   |          | 2        |   | 4        |
| Б1.У00.0.3    | Технологии искусственного интеллекта в мониторинге, диагностике и управлении     | 2-3 | 3 |          |          |   | 5        |
| Б1.У00.0.4    | Автоматизированные системы проектирования приборов и систем                      | 3   |   |          | 3        | 3 | 4        |
| Б1.У00.0.5    | Эксплуатация и обслуживание медицинских приборов, аппаратов, систем и комплексов | 3   |   | 3        |          |   | 2        |
| Б1.У00.ДЭ.1   | <b>Элективные дисциплины (модули) 1</b>  |     |   | <b>1</b> |          |   | <b>2</b> |
| Б1.У00.ДЭ.1.1 | Автоматизированный анализ изображения  | 1   |   | 1        |          |   | 2        |
| Б1.У00.ДЭ.1.2 | Биомедицинские интеллектуальные системы  | 1   |   | 1        |          |   | 2        |
| Б1.У00.ДЭ.2   | <b>Элективные дисциплины (модули) 2</b>  |     |   |          | <b>3</b> |   | <b>4</b> |
| Б1.У00.ДЭ.2.1 | Опико-электронные устройства в диагностике и лечении                             | 3   |   |          | 3        |   | 4        |
| Б1.У00.ДЭ.2.2 | Основы томографических исследований  | 3   |   |          | 3        |   | 4        |
| Б1.У00.ДЭ.3   | <b>Элективные дисциплины (модули) 3</b>  |     |   | <b>1</b> |          |   | <b>2</b> |
| Б1.У00.ДЭ.3.1 | Взаимодействие физических полей с биологическими объектами                       | 1   |   | 1        |          |   | 2        |
| Б1.У00.ДЭ.3.2 | Электрофизиологические методы контроля состояния биологических объектов          | 1   |   | 1        |          |   | 2        |
| Б1.У00.ДЭ.4   | <b>Элективные дисциплины (модули) 4</b>  |     |   | <b>3</b> |          |   | <b>2</b> |

**УЧЕБНЫЕ ПРЕДМЕТЫ, КУРСЫ, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ), ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММОЙ – программой магистратуры по направлению подготовки  
12.04.04 Биотехнические системы и технологии для обучающихся 2023 года обучения**

| Индекс  | Наименование   | Семестры реализации | Форма контроля |       |             |    | з.е.     |
|---|--|---------------------|----------------|-------|-------------|----|----------|
|   |  |                     | Экзамен        | Зачет | Зачет с оц. | КП | Факт     |
| Б1.У00.ДЭ.4.1   | Технологии производства и проведения испытаний медицинской техники   | 3                   |                | 3     |             |    | 2        |
| Б1.У00.ДЭ.4.2   | Поверка, безопасность и надежность медицинской техники   | 3                   |                | 3     |             |    | 2        |
| Б1.У00.ДЭ.5   | <b>Элективные дисциплины (модули) 5</b>  |                     |                |       | <b>3</b>    |    | <b>4</b> |
| Б1.У00.ДЭ.5.1   | Основы теории распознавания образов  | 3                   |                |       | 3           |    | 4        |
| Б1.У00.ДЭ.5.2   | Информационно-измерительные системы и комплексы  | 3                   |                |       | 3           |    | 4        |
| <b>Факультативные дисциплины</b>                            |  |                     |                |       |             |    |          |
| Б1.У00.ФТД.1  | Роботы в медико-биологической практике   | 2                   |                |       | 2           |    | 4        |
| <b>Специализированные адаптационные дисциплины (модули)</b> |  |                     |                |       |             |    |          |
| Б1.У00.САД.1  | Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья | 2                   |                | 2     |             |    | 2        |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВОЛГОГРАДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" МИНИСТЕРСТВА  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**, Поройский Сергей  
Викторович, Проректор по образовательной деятельности

31.08.23 16:52 (MSK)

Сертификат 3D6AE894C183A76F037068110D5C935B