

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский  
университет имени Н.И. Пирогова»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГАОУ ВО РНИМУ им Н.И.Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)**

**Институт биомедицины (МБФ)**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор Института**

**Прохорчук Егор Борисович**

**Доктор биологических наук,  
Член-корреспондент  
Российской академии наук**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФД.02 Подготовка и написание выпускной квалификационной работы  
для образовательной программы высшего образования - программы специалитета  
по специальности**

**30.05.02 Медицинская биофизика**

**направленность (профиль)**

**Медицинская биофизика**

**Год начала подготовки - 2023**

Настоящая рабочая программа дисциплины ФД.02 Подготовка и написание выпускной квалификационной работы (далее – рабочая программа дисциплины) является частью программы специалитета по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика.

Направленность (профиль): Медицинская биофизика.

Форма обучения: очная.

Составители:

| №,<br>п/п | Фамилия, Имя,<br>Отчество | Учёная степень,<br>звание | Должность | Место работы |
|-----------|---------------------------|---------------------------|-----------|--------------|
|-----------|---------------------------|---------------------------|-----------|--------------|

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

| №<br>п/п | Фамилия, Имя,<br>Отчество | Учёная степень,<br>звание | Должность | Место работы |
|----------|---------------------------|---------------------------|-----------|--------------|
|----------|---------------------------|---------------------------|-----------|--------------|

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Кафедра общей и медицинской биофизики МБФ»  
протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**Зав. кафедрой**

Батищев Олег Вячеславович  
Доктор физико-математических  
наук, Доцент

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена ученым советом

« \_\_\_\_\_ »  
протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ № \_\_\_\_\_

**Директор Института**

Прохорчук Егор Борисович  
Доктор биологических наук,  
Член-корреспондент  
Российской академии наук

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Образовательный стандарт высшего образования ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации по уровню образования специалитет по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденный приказом от «29» мая 2020г. № 365 рук.
2. Устав и локальные нормативные акты Университета.
3. Общая характеристика образовательной программы.
4. Учебный план образовательной программы.

## **1. Общие положения**

### **1.1. Цель и задачи освоения дисциплины**

1.1.1. Цель: овладение знаниями в области подготовки и представления данных экспериментальных исследований в области биологической физики и смежных дисциплин.

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения дисциплины:

- Обучение студентов навыкам работы с современными поисковыми системами и системами создания персональных электронных картотек - библиографических и полнотекстовых баз данных.
- Обучение студентов способам аналитического рассмотрения представляемых данных.
- Приобретение студентами знаний по основным приёмам работы с базами литературных данных по изучаемому предмету.

### **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Подготовка и написание выпускной квалификационной работы» изучается в 10 семестре(ах) и относится к части, формируемой участниками образовательного процесса. Является факультативной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся в рамках образовательной программы должны освоить следующие дисциплины и практики: Высшая математика; Введение в специальность; Органическая химия; Механика, электричество; Оптика, атомная физика; Теория вероятности и математическая статистика; Физиология; Физическая химия; Иностранный язык.

### 1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

#### 10 семестр

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                  | Планируемые результаты освоения дисциплины                                                                                                                                                                                |
| <b>ОПК-6 Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение</b> |                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-6.ИД1 Планирует научное исследование.                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Знать:</b> состояние решаемой проблемы на момент начала исследования.                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Уметь:</b> формулировать цели и задачи исследования.                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</b> достижения поставленных целей и задач исследований.                                                                                                            |
| ОПК-6.ИД2 Анализирует результаты научного исследования.                                                                                                                                                                                                                               | <b>Знать:</b> основные доступные способы и методы решения поставленных исследовательских задач.                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Уметь:</b> реализовывать на практике необходимые способы и методы для решения поставленных исследовательских задач.                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</b> реализации необходимых для решения поставленных исследовательских задач методов и способов.                                                                    |
| ОПК-6.ИД3 Формулирует выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.                                                                                                                             | <b>Знать:</b> форматы представления биофизических данных и способы их представления.                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Уметь:</b> использовать форматы представления биофизических данных для оформления и представления результатов исследований.                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</b> представления биофизических данных для оформления и представления результатов исследований.                                                                    |
| <b>ПК-3 Способен проводить научные исследования в области медицины и биологии</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-3.ИД1 Собирает и обрабатывает научную и научно-техническую информацию, в результате чего формулирует проверяемые гипотезы в области медицины и биологии.                                                                                                                           | <b>Знать:</b> основные фундаментальные и частные закономерности медико-биологического профиля, методы планирования, формулирования и решения научно-исследовательских задач в области биологии и медицины.                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Уметь:</b> активно применять основные фундаментальные и частные закономерности медико-биологического профиля для формулирования, планирования и решения исследовательских научных задач в области биологии и медицины. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</b> формулирования, планирования и решения исследовательских научных задач в области биологии и медицины.                                                          |
| ПК-3.ИД2 Проводит исследования, наблюдения, эксперименты, измерения для проверки гипотез в области медицины и биологии                                                                                                                                                                | <b>Знать:</b> основные естественнонаучные законы, используемые при реализации проекта и возможные методы решения поставленных задач.                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Уметь:</b> квалифицированно осуществлять практическую экспериментальную деятельность.                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</b> в области оценки качества экспериментальной работы, выявления артефактов и их устранения.                                                                      |
| ПК-3.ИД3 Формулирует выводы по итогам исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области медицины и биологии                                                                                                                                                                | <b>Знать:</b> методы анализа результатов научно-исследовательской работы.                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Уметь:</b> критически сопоставлять и анализировать полученные и предсуществующие данные.                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</b> анализа и оценки научной информации, формулировки выводов по итогам исследований, наблюдений и экспериментов.                                                  |

## 2.Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

| Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий / Формы промежуточной аттестации |                                        | Всего часов | Распределение часов по семестрам |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------|----------------------------------|
|                                                                                  |                                        |             | 10                               |
| Учебные занятия                                                                  |                                        |             |                                  |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КРО), в т.ч.:         |                                        | 34          | 34                               |
| Семинарское занятие (СЗ)                                                         |                                        | 34          | 34                               |
| Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.:                     |                                        | 36          | 36                               |
| Подготовка к учебным аудиторным занятиям                                         |                                        | 36          | 36                               |
| Промежуточная аттестация:                                                        |                                        |             |                                  |
| Контактная работа обучающихся в ходе промежуточной аттестации (КРПА), в т.ч.:    |                                        | 2           | 2                                |
| Зачет (З)*                                                                       |                                        | 2           | 2                                |
| Общая трудоемкость дисциплины (ОТД)                                              | в часах: ОТД = КРО+СРО+КРПА+СРПА       | 72          | 72                               |
|                                                                                  | в зачетных единицах: ОТД (в часах): 36 | 2 00        | 2 00                             |

\* Время для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта выделяется в рамках контактной работы (ДВЗ) Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта организуется в соответствии с расписанием занятий.

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

##### 10 семестр

| № п /п                                                                                                                           | Шифр компетенции                                              | Наименование раздела, темы дисциплины                                                                                   | Содержание раздела и темы в дидактических единицах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Общие требования к подготовке специалиста в области медицинской биофизики.</b>                                      |                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                                                                                                                                | ОПК-6.ИД1, ОПК-6.ИД2, ОПК-6.ИД3, ПК-3.ИД3, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД2 | Тема 1. Общие требования к подготовке специалиста в области медицинской биофизики.                                      | Особенности медицинской биофизики как раздела медико-биологической науки. Общие требования к подготовке специалиста. Использование компьютерных технологий при обработке и анализе научной информации в области медицинской биофизики. Общие требования к лабораторным и клиническим исследованиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Раздел 2. Поиск научной медико-биологической информации с использованием специализированных библиографических баз данных.</b> |                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                                                                                                                                | ОПК-6.ИД1, ОПК-6.ИД2, ОПК-6.ИД3, ПК-3.ИД3, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД2 | Тема 1. Поиск научной медико-биологической информации с использованием специализированных библиографических баз данных. | Принципы и методы работы с БД MEDLINE в Интернет ресурсе PubMed. Определение Эл. Базы Данных и характеристика БД MEDLINE. Структурные единицы (поля) БД MEDLINE – какая информация заносится в поля и какая доступна для поиска. Поисковые термины – определение и перечисление. Поисковая система ресурса PubMed: Операторы – определение, универсальные и специфические операторы и принцип работы. Синтаксические правила использования операторов для построения поискового запроса. Характеристика словарей и работа с ними. Поиск информации о журналах и работа с Journal Database, поиск ссылки по её остаткам. Определение словаря Thesaurus, Определение, характеристика и работа со словарём в MeSH Database. В каких случаях следует пользоваться MeSH Database. Определение, характеристика и работа со словарем INDEX. Достоинства и недостатки поиска информации в словаре INDEX Алгоритм составления поискового предложения: метод сложения блоков; метод отсека лишнего; метод наращивания «жемчужины»; комбинирование поиска с использованием режима Limits. Просмотр варианта интерпретации запроса системой (Details) и возможности редактирования запроса. |
| <b>Раздел 3. Современные технологии создания научной документации, включая публикации. Современные наукометрические системы.</b> |                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                                                                                                                                | ОПК-6.ИД1, ОПК-6.ИД2, ОПК-6.ИД3, ПК-3.ИД3, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД2 | Тема 1. Современные технологии создания научной документации, включая публикации. Современные наукометрические системы. | Создание и использование персональных библиографических и полнотекстовых библиотек с использованием специализированных компьютерных программ. Написание отчетов, статей, грантов в области Медицинской биофизики. Создание презентаций и подготовка выступления на научных конференциях. Создание тематической БД. Опции References: New Reference; Delete Reference; Search Reference. Три способа пополнения БД: (импорт библиографии, найденной в Medline (PubMed); ввод с клавиатуры новой ссылки; использование поисковой системы ENDNOTE); Создание библиографической и полнотекстовой библиотек с использованием ENDNOTE. Совместная работа Word и EndNote при создании текста Диплома (статьи и т.д.). Вставка ссылок в текст документа. Форматирование Списка литературы для определенного издания. Создание иного стиля цитирования. Освоение технологии наукометрических систем – Web of Science, Scopus для определения цитируемости авторов, статей и т. д.                                                                                                                                                                                                        |

#### 3.2. Перечень разделов, тем дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися

Разделы и темы дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися в программе не предусмотрены.

#### 4. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем при проведении занятий

| № п/п                                                                                                                            | Виды учебных занятий* | Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименования разделов (при наличии), тем, учебных занятий                                                                                                                                                 | Количество часов контактной работы | Виды текущего контроля успеваемости** | Формы проведения текущего контроля успеваемости*** |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |                                       | КП                                                 | ОУ |
| 1                                                                                                                                | 2                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                                  | 5                                     | 6                                                  | 7  |
| <b>10 семестр</b>                                                                                                                |                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |                                       |                                                    |    |
| <b>Раздел 1. Общие требования к подготовке специалиста в области медицинской биофизики.</b>                                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |                                       |                                                    |    |
| <b>Тема 1. Общие требования к подготовке специалиста в области медицинской биофизики.</b>                                        |                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |                                       |                                                    |    |
| 1                                                                                                                                | СЗ                    | Особенности медицинской биофизики как раздела медико-биологической науки. Общие требования к подготовке специалиста.                                                                                                                                     | 2                                  | Д                                     | 1                                                  | 1  |
| 2                                                                                                                                | СЗ                    | Использование компьютерных технологий при обработке и анализе научной информации в области медицинской биофизики. Общие требования к лабораторным и клиническим исследованиям.                                                                           | 2                                  | Д                                     | 1                                                  | 1  |
| <b>Раздел 2. Поиск научной медико-биологической информации с использованием специализированных библиографических баз данных.</b> |                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |                                       |                                                    |    |
| <b>Тема 1. Поиск научной медико-биологической информации с использованием специализированных библиографических баз данных.</b>   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |                                       |                                                    |    |
| 3                                                                                                                                | СЗ                    | Принципы и методы работы с БД MEDLINE в Интернет ресурсе PubMed. Определение Электронной Базы Данных и характеристика БД MEDLINE.                                                                                                                        | 2                                  | Д                                     | 1                                                  | 1  |
| 4                                                                                                                                | СЗ                    | Поисковая система ресурса PubMed: Операторы – определение, универсальные и специфические операторы и принцип работы. Синтаксические правила использования операторов для построения поискового запроса.                                                  | 2                                  | Д                                     | 1                                                  | 1  |
| 5                                                                                                                                | СЗ                    | Характеристика словарей и работа с ними. Поиск информации о журналах и работа с Journal Database, поиск ссылки по её остаткам. Определение словаря Thesaurus, Определение, характеристика и работа со словарём в MeSH Database.                          | 2                                  | Д                                     | 1                                                  | 1  |
| 6                                                                                                                                | СЗ                    | Определение, характеристика и работа со словарем INDEX.                                                                                                                                                                                                  | 2                                  | Д                                     | 1                                                  | 1  |
| 7                                                                                                                                | СЗ                    | Алгоритм составления поискового предложения: метод сложения блоков; метод отсеечения лишнего; метод наращивания «жемчужины»; комбинирование поиска с использованием режима Limits.                                                                       | 2                                  | Д                                     | 1                                                  | 1  |
| 8                                                                                                                                | СЗ                    | Просмотр варианта интерпретации запроса системой (Details) и возможности редактирования запроса.                                                                                                                                                         | 2                                  | Д                                     | 1                                                  | 1  |
| 9                                                                                                                                | СЗ                    | Учебно-практические занятия по теме раздела.                                                                                                                                                                                                             | 2                                  | Д                                     | 1                                                  | 1  |
| 10                                                                                                                               | СЗ                    | Учебно-практические занятия по теме раздела.                                                                                                                                                                                                             | 2                                  | Д                                     | 1                                                  | 1  |
| 11                                                                                                                               | СЗ                    | Учебно-практические занятия по теме раздела.                                                                                                                                                                                                             | 2                                  | Д                                     | 1                                                  | 1  |
| <b>Раздел 3. Современные технологии создания научной документации, включая публикации. Современные наукометрические системы.</b> |                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |                                       |                                                    |    |
| <b>Тема 1. Современные технологии создания научной документации, включая публикации. Современные наукометрические системы.</b>   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |                                       |                                                    |    |
| 12                                                                                                                               | СЗ                    | Создание и использование персональных библиографических и полнотекстовых библиотек. Написание статей, грантов в области Медицинской биофизики. Создание презентаций и подготовка выступлений на научных конференциях. Создание тематической БД.          | 2                                  | Д                                     | 1                                                  | 1  |
| 13                                                                                                                               | СЗ                    | Работа Word и EndNote при создании текста диплома. Вставка ссылок в текст документа. Форматирование Списка литературы для определенного издания. Создание иного стиля цитирования. Освоение технологии наукометрических систем – Web of Science, Scopus. | 2                                  | Д                                     | 1                                                  | 1  |
| 14                                                                                                                               | СЗ                    | Учебно-практические занятия по теме раздела.                                                                                                                                                                                                             | 2                                  | Д                                     | 1                                                  | 1  |
| 15                                                                                                                               | СЗ                    | Учебно-практические занятия по теме раздела.                                                                                                                                                                                                             | 2                                  | Д                                     | 1                                                  | 1  |
| 16                                                                                                                               | СЗ                    | Учебно-практические занятия по теме раздела.                                                                                                                                                                                                             | 2                                  | Д                                     | 1                                                  | 1  |
| 17                                                                                                                               | СЗ                    | Учебно-практические занятия по теме раздела.                                                                                                                                                                                                             | 2                                  | Д                                     | 1                                                  | 1  |

| №<br>п<br>/п | Виды учебных занятий* | Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименования разделов (при наличии), тем, учебных занятий | Количество часов контактной работы | Виды текущего контроля успеваемости** | Формы проведения текущего контроля успеваемости*** |    |
|--------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|----|
|              |                       |                                                                                                          |                                    |                                       | КП                                                 | ОУ |
| 1            | 2                     | 3                                                                                                        | 4                                  | 5                                     | 6                                                  | 7  |
| 18           | 3                     | Модульный контроль (коллоквиум) по разделам 1-3                                                          | 2                                  | ПА                                    |                                                    | 1  |
|              |                       | <b>Всего в семестре</b>                                                                                  | 36                                 |                                       | 17                                                 | 17 |
|              |                       | <b>Всего по дисциплине</b>                                                                               | 36                                 |                                       | 17                                                 | 17 |

(\* , \*\* , \*\*\* смотри условные обозначения)

### Условные обозначения

#### Виды учебных занятий\*

| Виды учебных занятий | Сокращённое наименование |    |
|----------------------|--------------------------|----|
| Семинарское занятие  | Семинар                  | СЗ |
| Коллоквиум           | Коллоквиум               | К  |

#### Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)\*\*

| Виды текущего контроля успеваемости (ВТК) | Сокращённое наименование |   | Содержание                                |
|-------------------------------------------|--------------------------|---|-------------------------------------------|
| Текущий дисциплинирующий контроль         | Дисциплинирующий         | Д | Контроль посещаемости занятий обучающимся |

#### Формы проведения текущего контроля успеваемости обучающихся \*\*\*

| № | Формы проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (ФПТКУ) | Техническое и сокращённое наименование |    | Возможность проведения текущего контроля успеваемости по видам контроля |   |   |
|---|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |                                                                     |                                        |    | Д                                                                       | Т | Р |
| 1 | Контроль присутствия                                                | Присутствие                            | КП | +                                                                       |   |   |
| 2 | Опрос устный                                                        | Опрос устный                           | ОУ |                                                                         |   |   |

**5. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине**  
**Оценочные средства промежуточной аттестации**

**5.1. Формы промежуточной аттестации**

| <b>Семестр</b> | <b>Форма промежуточной аттестации****</b> | <b>Форма проведения промежуточной аттестации</b> |
|----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>1</b>       | <b>2</b>                                  | <b>3</b>                                         |
| 10 семестр     | Зачет                                     | Опрос устный                                     |

**Условные обозначения \*\*\*\***

| <b>Формы промежуточной аттестации</b> | <b>Сокращённое наименование</b> |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| Зачет                                 | Зачет 3                         |

## 6. Структура рейтинга по дисциплине

**6.1. Обучающийся имеет право пройти промежуточную аттестацию по дисциплине или её части на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине в соответствующем семестре.**

**6.2. Критерии, показатели проведения текущего контроля успеваемости с использованием балльно-рейтинговой системы (по семестрам и формам промежуточной аттестации)**

Рейтинг по дисциплине рассчитывается по результатам текущей успеваемости обучающегося. Тип контроля по всем формам контроля дифференцированный, выставляются оценки по шкале: "неудовлетворительно", "удовлетворительно", "хорошо", "отлично". Исходя из соотношения и количества контролей, рассчитываются рейтинговые баллы, соответствующие системе дифференцированного контроля.

### 10 семестр

| Виды занятий                          |   | Формы проведения текущего контроля успеваемости |    | Кол-во контролей | Макс. кол-во баллов | Соответствие оценок рейтинговым баллам |     |      |      |        |
|---------------------------------------|---|-------------------------------------------------|----|------------------|---------------------|----------------------------------------|-----|------|------|--------|
|                                       |   |                                                 |    |                  |                     | ТК                                     | ВТК | Отл. | Хор. | Удовл. |
| Коллоквиум                            | К | Опрос устный                                    | ОУ | 0                | 0                   | В                                      | Р   | 0    | 0    | 0      |
| Сумма баллов по дисциплине за семестр |   |                                                 |    |                  | 0                   |                                        |     |      |      |        |

**Критерии выставления оценок при прохождении промежуточной аттестации в форме зачета (на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине (модулю) или её части в семестре)**

### 10 семестр

| Шкала оценивания | Критерии выставления оценки                                                                                                                                                                                     |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «зачтено»        | Рейтинговый балл — не менее 60 % (не менее 0 баллов)<br>и<br>Получение оценки не ниже «удовлетворительно» за прохождение каждого текущего рубежного контроля в семестре                                         |
| «не зачтено»     | Рейтинговый балл — менее 60 % (менее 0 баллов)<br>и/или<br>Получение оценки ниже «удовлетворительно» за прохождение хотя бы одного текущего рубежного контроля в семестре или не прохождение рубежного контроля |

## **7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **10 семестр**

#### **Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта**

1. Особенности медицинской биофизики как раздела медико-биологической науки. Общие требования к подготовке специалиста.
2. Общие требования к лабораторным и клиническим исследованиям
3. Использование компьютерных технологий при обработке и анализе научной информации в области медицинской биофизики.
4. Общая характеристика БД Medline – (кто создает, объём, источники, язык и т.д.).
5. БД Medline – структурные единицы: Поля (перечислить, синтаксис обращения в поле).
6. БД Medline – поисковые термины (перечислить).
7. Что такое Стоп-слова?.
8. Операторы, используемые PubMed для поиска в БД Medline . Синтаксис и принцип работы.
9. Синтаксические правила использования операторов.
10. БД Medline – Что такое INDEX? (дать определение, как создается).
11. Что такое Thesaurus?. (дать определение, как создается)
12. Что такое МН (MESH)? (дать определение и характеристику).
13. Что такое MeSH Database? (Дать определение и характеристику.).
14. Что такое MeSH Terms? Количество MeSH Terms в словаре.
15. Когда следует пользоваться словарем MeSH Database?.
16. Варианты поиска журнала в PubMed и синтаксис.
17. БД Medline – Варианты и синтаксис поиска ссылок по веществам, по автору, по электронной почте автора, о персоне, по дате публикации,
18. Варианты и синтаксис поиска документов определенного типа (обзор, клинические испытания и т.д.).
19. Как в PubMed реализовать поиск ссылок (документов), посвященных какому-либо конкретному вопросу?
20. Как в PubMed реализовать поиск ссылок (документов), посвященных теме, проблеме?
21. Методы построения поискового предложения. Перечислить.
22. Как в PubMed реализовать поиск ссылок(документов), с указанием на наличие статей к ним.
23. Как в PubMed реализовать поиск ссылок(документов) в коллекции журналов на журналы определенной тематики?
24. Какие источники информации включает в себя ресурс PubMed?

## **8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины**

### **Методические указания для подготовки к занятиям семинарского типа**

- внимательно изучить теоретический материал по конспекту лекции, учебникам, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам;
- подготовиться к выступлению на заданную тему, если данное задание предусмотрено по дисциплине;
- выполнить письменную работу, если данное задание предусмотрено по дисциплине;
- подготовить доклад, презентацию или реферат, если данное задание предусмотрено по дисциплине.

### **Методические указания для самостоятельной работы студентов (СРС)**

работы с учебной, учебно-методической литературой по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными на рекомендованных медицинских сайтах), электронными образовательными ресурсами (дополнительные иллюстративно-информационные материалы, представленные на сайте кафедры), с конспектами обучающегося: чтение, изучение, анализ, сбор и обобщение информации, её конспектирование.

## 9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

### 9.1. Перечень литературы по дисциплине:

| № п/п | Наименование, автор, год и место издания                                                                       | Рекомендуется при изучении разделов дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                             | Количество экземпляров в библиотеке | Электронный адрес ресурса |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 1     | 2                                                                                                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4                                   | 5                         |
| 1     | Наукометрия: изучение развития науки как информационного процесса, Налимов В. В., Мульченко З. М., 2024 - 2025 | Общие требования к подготовке специалиста в области медицинской биофизики. Современные технологии создания научной документации, включая публикации. Современные наукометрические системы. Поиск научной медико-биологической информации с использованием специализированных библиографических баз данных. | 1                                   |                           |

### 9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.medbiophys.ru>
2. Доступ к информационно-поисковой системе: Medline, PubMed - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
3. <http://www.elibrary.ru>
4. Электронная библиотечная система РНИМУ <https://library.rsmu.ru/resources/e-lib/els/>
5. <http://www.biblioclub.ru> (электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» РНИМУ им. Пирогова).

### 9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии)

1. MS Windows в редакциях: 7 Pro, 10 Pro, 11 Pro (x86, x64) – лицензия бессрочно
2. MS Office в редакциях: «Standard», «Professional Plus» (2013, 2016, 2019, 2021(x86, x64)) – лицензия бессрочно
3. MS Visio в редакциях: «Professional» (2013, 2016, 2019, 2021(x86, x64)) – лицензия бессрочно
4. Astra Linux Special Edition, вариант лицензирования «Орел», РУСБ.10015-10 – лицензия бессрочно
5. Adobe Acrobat Reader – свободно распространяемое ПО
6. Гарант (справочная правовая система) – лицензия до 31.07.2027
7. FastStone Image Viewer – свободно распространяемое ПО
8. Яндекс Браузер для организаций – свободно распространяемое ПО
9. Платформа «1С:Предприятие 8», конфигурации «1С:Документооборот государственного учреждения», «1С:Университет ПРОФ», «1С:Медицина» – лицензия бессрочно
10. Единая цифровая образовательная среда РНИМУ им. Н.И. Пирогова – собственная разработка РНИМУ
11. МТС Линк платформа для проведения вебинаров – лицензия до 04.07.2027 г.
12. Антивирус Kaspersky endpoint Security – лицензия до 19.09.2027 г.
13. Архиватор 7-Zip – свободно распространяемое ПО
14. Платформа «Kinescore» - лицензия до 11.03.2027 г.
15. Система управления обучением (LMS) – лицензия бессрочная
16. Ubuntu – свободно распространяемое ПО (ОС с открытым исходным кодом)
17. Debian – свободно распространяемое ПО (ОС с открытым исходным кодом)
18. Балльно-рейтинговая система контроля качества освоения образовательной программы в автоматизированной образовательной системе университета.
19. MS Office (Power Point)
20. MS Office (Excel)
21. EndNote
22. MS Office в редакциях: «Standard», «Professional Plus» (2013, 2016, 2019, 2021(x86, x64)) – лицензия бессрочно



#### 9.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Университет располагает следующими видами помещений и оборудования для материально-технического обеспечения образовательной деятельности для реализации образовательной программы дисциплины:

| № п/п | Наименование оборудованных учебных аудиторий                                                                                                                                                                       | Перечень специализированной мебели, технических средств обучения                                                                                                           |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Аудитория, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения                                                                                                                                               | Компьютеры для обучающихся, Компьютерный стол, Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду           |
| 2     | Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации | Учебная мебель (столы, стулья), компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду |
| 3     | Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации                                                                                                                                                          | Учебная мебель (столы и стулья для обучающихся), стол, стул преподавателя, персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, колонки)         |

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению при необходимости). Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочей программе дисциплины, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.