

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская  
академия»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**



**УТВЕРЖДАЮ**

**Дектор ФГБОУ ВО СОГМА  
Минздрава России, д.м.н.**

**О.В. Ремизов**

**13 апреля 2023 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

– программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в

аспирантуре для группы научных специальностей **3.1. Клиническая медицина**

Научная специальность **3.1.3. Оториноларингология**

**3.1.4. Акушерство и гинекология**

**3.1.7. Стоматология**

**3.1.9. Хирургия**

**3.1.12. Анестезиология и реаниматология**

**3.1.13. Урология и андрология**

**3.1.17. Психиатрия и наркология**

**3.1.18. Внутренние болезни**

**3.1.20. Кардиология**

**3.1.21. Педиатрия**

**3.1.23. Дерматовенерология**

Форма обучения: **очная**

Срок освоения: **3 года**

Кафедра **Химии и физики**

Владикавказ, 2023 г

При разработке рабочей программы дисциплины *«Информационные компьютерные технологии в биологии и медицине»* для группы научных специальностей **3.1. Клиническая медицина** по научным специальностям **3.1.3. Оториноларингология, 3.1.4. Акушерство и гинекология, 3.1.7. Стоматология, 3.1.9. Хирургия, 3.1.12. Анестезиология и реаниматология, 3.1.13. Урология и андрология, 3.1.17. Психиатрия и наркология, 3.1.18. Внутренние болезни, 3.1.20. Кардиология, 3.1.21. Педиатрия, 3.1.23. Дерматовенерология** в основу положены:

1. Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных 20 октября 2021 приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 951 (далее ФГТ);
2. Учебные планы для группы научных специальностей **3.1. Клиническая медицина** по научным специальностям **3.1.3. Оториноларингология, 3.1.4. Акушерство и гинекология, 3.1.7. Стоматология, 3.1.9. Хирургия, 3.1.12. Анестезиология и реаниматология, 3.1.13. Урология и андрология, 3.1.17. Психиатрия и наркология, 3.1.18. Внутренние болезни, 3.1.20. Кардиология, 3.1.21. Педиатрия, 3.1.23. Дерматовенерология**, одобренные ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России «13» апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры Химии и физики от «2» марта 2023 г., протокол №. 6

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании центрального координационного учебно-методического совета от «14» марта 2023 г., протокол № 4.

Рабочая программа дисциплины утверждена ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от «13» апреля 2023 г.

**Разработчики:**

Доцент кафедры химии и физики



Бабенко А.В.

**Рецензенты:**

Туасва И.Ш. доцент кафедры Гигиены медико-профилактического факультета с эпидемиологией.

Болотаева И.И. доцент кафедры «Информационные технологии и системы» СКГМИ (ГТУ)

### Содержание рабочей программы

1. титульный лист с указанием наименования дисциплины;
2. перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
3. указание места дисциплины в структуре ООП;
4. объем учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
5. содержание дисциплин (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
6. перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине;
7. фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
8. перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;
9. перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
10. методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
11. перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
12. описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
13. Ведение образовательной деятельности с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| п/п № | Содержание дисциплины (или ее разделов)                                | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                      |
|-------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                        | Знать                                                                                                                                                                                                                                   | Уметь                                                                                                                                                                                                                                      | Владеть                                                                                                              |
| 1     | 2                                                                      | 3                                                                                                                                                                                                                                       | 4                                                                                                                                                                                                                                          | 5                                                                                                                    |
| 1.    | <b>Теоретические основы информатики.</b>                               | теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; | пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных; | базовыми технологиями преобразования информации: графические, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет. |
| 2.    | <b>Технические средства реализации информационных процессов</b>        | теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; | пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных; | базовыми технологиями преобразования информации: графические, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет. |
| 3.    | <b>Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине.</b> | теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; | пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных; | базовыми технологиями преобразования информации: графические, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет. |
| 4.    | <b>Базовые технологии преобразования информации.</b>                   | теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование,                                                                                                                                                   | пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для                                                                                                                                                           | базовыми технологиями преобразования информации: графические,                                                        |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении;                                                                                       | профессиональной деятельности; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных;                                                                                  | текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.                                                      |
| 5. | Моделирование физиологических, морфологических, молекулярно-генетических и биохимических процессов. Информационные системы лечебно-профилактических учреждений<br>Автоматизированные медико-технологические системы клинικο-лабораторных исследований и функциональной диагностики. | теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; | пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных; | технологиями преобразования информации: графические, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет. |

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в медицине и биологии» относится к образовательному компоненту программы аспирантуры по направлению подготовки **3.1. Клиническая медицина** для дисциплин **3.1.3. Оториноларингология, 3.1.4. Акушерство и гинекология, 3.1.7. Стоматология, 3.1.9. Хирургия, 3.1.12. Анестезиология и реаниматология, 3.1.13. Урология и андрология, 3.1.17. Психиатрия и наркология, 3.1.18. Внутренние болезни, 3.1.20. Кардиология, 3.1.21. Педиатрия, 3.1.23. Дерматовенерология.**

#### 4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| №<br>п/п | Вид учебной работы                                                          | Всего<br>часов/<br>зачетных<br>единиц | Всего часов | Семестр обучения |       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|------------------|-------|
|          |                                                                             |                                       |             | 1                | 2     |
|          |                                                                             |                                       |             | часов            | часов |
| 1        | 2                                                                           | 3                                     | 4           | 5                | 6     |
| 1        | <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:</b> | 54                                    | 54          |                  | 54    |
| 2        | Лекции (Л)                                                                  |                                       |             |                  |       |
| 3        | Клинические практические занятия (ПЗ)                                       |                                       |             |                  |       |
| 4        | Семинары (С)                                                                |                                       |             |                  |       |
| 5        | <b>Самостоятельная работа обучающегося (СР)</b>                             | 18                                    | 18          |                  | 18    |
| 6        | <b>Вид промежуточной аттестации</b>                                         | зачет (З)                             |             |                  | 3     |
|          |                                                                             | экзамен (Э)                           |             |                  |       |
| 7        | <b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>                                            | часов                                 | 72          |                  | 72    |
|          |                                                                             | ЗЕ                                    | 2           |                  | 2     |

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| №/п | Семестр | Наименование раздела (темы)<br>учебной дисциплины                                                                                                                     | Виды учебной деятельности<br>(в часах) |    |    |     |       | Формы<br>текущего<br>контроля<br>успеваемости |
|-----|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|----|-----|-------|-----------------------------------------------|
|     |         |                                                                                                                                                                       | Л                                      | ЛР | ПЗ | СРС | всего |                                               |
| 1   | 2       | 3                                                                                                                                                                     | 4                                      | 5  | 6  | 7   | 8     | 9                                             |
| 1   | 2       | Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении. |                                        |    | 3  |     | 3     | Пр                                            |
| 2   | 2       | Технические средства реализации информационных процессов                                                                                                              |                                        |    | 3  |     | 3     | Пр, Т                                         |
| 3   | 2       | Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине.                                                                                                       |                                        |    | 6  | 3   | 9     | Пр, Т                                         |
| 4   | 2       | Базовые технологии преобразования информации.                                                                                                                         |                                        |    | 18 | 8   | 26    | Пр, Т                                         |
| 5   | 2       | Моделирование физиологических, морфологических, молекулярно-генетических и биохимических процессов.                                                                   |                                        |    | 9  | 5   | 14    | Пр, Т                                         |
| 6   | 2       | Информационные системы лечебно-профилактических учреждений.                                                                                                           |                                        |    | 3  | 1   | 4     | Пр                                            |
| 7   | 2       | Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса.                                                                                                           |                                        |    | 3  | 1   | 4     | Пр                                            |
| 8   | 2       | Медико-технологические системы контроля и управления функциями организма.                                                                                             |                                        |    | 3  |     | 3     | Пр                                            |
| 9   | 2       | Автоматизированные медико-технологические системы клинико-лабораторных исследований и функциональной диагностики.                                                     |                                        |    | 3  |     | 3     | Пр                                            |

|               |  |                                                                                               |  |  |           |           |           |  |
|---------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------|-----------|-----------|--|
| 10            |  | Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней. |  |  | 3         |           | 3         |  |
| <b>ИТОГО:</b> |  |                                                                                               |  |  | <b>54</b> | <b>18</b> | <b>72</b> |  |

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| №/п | Семестр | Наименование учебно-методической разработки                             |
|-----|---------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 1       | Методическое пособие по Информационные технологии в медицине и биологии |
| 2   | 1       | Рабочая тетрадь по Информационные технологии в медицине и биологии      |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| №/п | Год обучения | Показатель(и) оценивания                                                                                        | Критерий(и) оценивания                                                                                          | Шкала оценивания                                                                                                | Наименование ФОС                                     |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1   | 2            | 3                                                                                                               | 4                                                                                                               | 5                                                                                                               | 6                                                    |
| 1   | 1            | см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018г., №264/о | см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018г., №264/о | см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018г., №264/о | <b>Зачетные вопросы<br/>Эталоны тестовых заданий</b> |

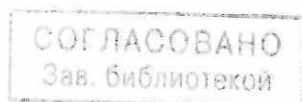
## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1.1. Основная литература

| №  | Наименование                               | Автор(ы)                                  | Год, место издания        | Кол-во экземпляров |            | Наименование ЭБС/ссылка в ЭБС                                                                                                                           |
|----|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|--------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                            |                                           |                           | в библиотеке       | на кафедре |                                                                                                                                                         |
| 1  | 2                                          | 3                                         | 4                         | 5                  |            | 6                                                                                                                                                       |
| 1. | Медицинская информатика                    | Чернов В.И. и др.                         | Ростов н/Д, Феникс, 2007. | 100                | 5          | «Консультант студента»<br><a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970436455.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970436455.html</a> |
| 2. | Медицинская информатика                    | Кобринский Б.А.                           | М., Академия, 2012        | 100                | 5          |                                                                                                                                                         |
| 3. | Информационные системы в здравоохранении   | Сабанов В.И., Голубев А.Н., Комина Е.Р.   | Ростов н/Д, Феникс, 2007. | 71                 | 5          |                                                                                                                                                         |
| 4. | Основы практической информатики в медицине | Чернов В.И., Есауленко В.И., Семенов С.Н. | Ростов н/Д, Феникс, 2007. | 101                | 5          |                                                                                                                                                         |
| 5. | Медицинская статистика                     |                                           |                           | 100                | 5          |                                                                                                                                                         |

## 8.1.2. Дополнительная литература

| № | Наименование                                                     | Автор(ы)                                     | Год, место издания        | Кол-во экземпляров |            | Наименование ЭБС/ссылка в ЭБС |
|---|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|--------------------|------------|-------------------------------|
|   |                                                                  |                                              |                           | в библиотеке       | на кафедре |                               |
| 1 | 2                                                                | 3                                            | 4                         | 5                  |            | 6                             |
| 1 | Информатика. Практический курс для студентов медицинских вузов   | Арунянц Г.Г., Столбовский Д.Н., Калинин А.Ю. | Владикавказ, Олимп, 2005. | 196                | 5          |                               |
| 2 | Информационные системы и технологии в медицине и здравоохранении | под ред. Арунянца Г.Г.                       | Владикавказ, Олимп, 2001. | 222                | 5          |                               |
|   | Основы работы в сети INTERNET                                    | Арунянц Г.Г., Столбовский Д.Н., Калинин А.Ю. | Владикавказ, Олимп, 2001. | 207                | 5          |                               |
|   | Медицинская статистика                                           | Герасимов А.Н.                               | М., МИА, 2007             | 78                 | 5          |                               |



*В. В. Кудрявцев*

### 9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – ИНТЕРНЕТ), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. [www.nlr.ru/](http://www.nlr.ru/) - Российская национальная библиотека

[www.nns.ru/](http://www.nns.ru/) - Национальная электронная библиотека

[www.rsl.ru/](http://www.rsl.ru/) - Российская государственная библиотека

[www.elibrary.ru/](http://www.elibrary.ru/) - Научная электронная библиотека

2. **Навигатор по информационно-библиотечным ресурсам Интернет** на сайте ГПТНБ Сибирского отделения РАН. Является общим ресурсом, интегрирующим ссылки на другие библиотеки.

3. [it2med.ru/mir.html](http://it2med.ru/mir.html)

**“МИР — Медицинские интернет-ресурсы”** на сайте “МедИнформКонсалтинга” (Москва). Является специализированным ресурсом, интегрирующим ссылки на медицинские библиотеки и другие медицинские ресурсы.

4. [www.scsml.rssi.ru/](http://www.scsml.rssi.ru/)

**Центральная научная медицинская библиотека (ЦНМб) ММА им. И. М. Сеченова**, база данных “Российская медицина” — содержит информацию о первоисточниках, поступивших в ЦНМб после 1988 г. по разделам:

- статьи — включают статьи из отечественных журналов и сборников;
- диссертации — включают отечественные авторефераты и диссертации;
- книги — включают отечественные, переводные и иностранные книги.



Эта база данных содержит только библиографические описания первоисточников, имеющих в ЦНМБ, и практически не содержит рефератов и текстов самих документов. Подписчики могут заказать бумажные и электронные копии статей и авторефератов. ЦНМБ не изготавливает полных копий книг и диссертаций, а также электронных текстовых копий первоисточников.

5. [www.webmedinfo.ru/index.php](http://www.webmedinfo.ru/index.php)

**WEBmedINFO.RU** — книги (по многим медицинским специальностям), программное обеспечение, справочники, атласы, тесты, рефераты, истории болезни ([www.webmedinfo.ru/referat/](http://www.webmedinfo.ru/referat/)), статьи, поиск лекарств в аптеках разных городов.

6. [medlib.ws/](http://medlib.ws/)

**Medlib.ws** — новый проект (открыт 1 августа 2008 г.), предлагающий книги и статьи по многим медицинским специальностям, по народной медицине и здоровому образу жизни. Кроме того, на сайте размещены электронные справочники, тесты и видеоматериалы.

7. [ucm.sibtechcenter.ru/](http://ucm.sibtechcenter.ru/)

8. [www.kuban.su/medicine/shtm/00.htm](http://www.kuban.su/medicine/shtm/00.htm)

**Медицинская библиотека на сайте kuban.su** предлагает статьи, книги по различным медицинским специальностям (кардиология, гастроэнтерология, неврология, нефрология, офтальмология, геронтология, пульмонология, эндокринология, репродукция, остеопатология, неотложная помощь), материалы по применению медикаментов, ссылки на медицинские сайты и несколько нормативных документов.

9. [www.neuro.net.ru/bibliot/](http://www.neuro.net.ru/bibliot/)

**Библиотека НЕВРОНЕТ** предлагает литературу для специалистов и пациентов в области неврологии, психиатрии и смежных специальностей. Содержит подборку материалов по эпилепсии, словари, справочники и энциклопедии (терминологический словарь ЭЭГ, семиотика заболеваний у детей, справочник Харрисона по внутренним болезням, Большая медицинская энциклопедия, Большая энциклопедия массажа, медицинский словарь Oxford).

10. [lib.ru/NTL/MED/](http://lib.ru/NTL/MED/)

**Раздел “Медицина” проекта “LIB.RU — библиотека Максима Мошкова”,** содержит справочные материалы и руководства по некоторым вопросам медицины (лечебная физкультура, гомеопатия, улучшение зрения, избыточный вес, альтернативная медицина, хирургия, теория старения).

11. [www.medtext.ru/pafiledb/index.php](http://www.medtext.ru/pafiledb/index.php)

Проект **“МедТЕХТ”** — содержит в архивированном виде учебные материалы по многим медицинским специальностям, статьи, истории болезни, рефераты, программное обеспечение (в том числе под MS-DOS).

12. [www.medliter.ru/?page=buy](http://www.medliter.ru/?page=buy)

Платный ресурс **“Медицинская литература”**. Оплата может быть проведена путём отправки SMS-сообщения или через какую-либо систему электронных платежей.

13. [it-medical.ru/index.php?option=com\\_mtree&Itemid=33](http://it-medical.ru/index.php?option=com_mtree&Itemid=33)

Электронная медицинская библиотека **IT Medical**, позволяющая просматривать материалы по некоторым медицинским специальностям (анатомия, анестезиология, медицинское право, патанатомия, реаниматология, терапия, фармация, хирургия).

14. [www.infarktu.net/](http://www.infarktu.net/)

Проект **“Инфаркту.Нет”** — предоставляет специалистам тексты статей по ИБС (инфаркт миокарда, острый коронарный синдром, стабильная и нестабильная стенокардия), тромболитической терапии, атеросклерозу, артериальной гипертензии, сердечной недостаточности и аритмии.

15. [www.rusanesth.com/](http://www.rusanesth.com/)

**“Русский анестезиологический сервер”** — специализированный ресурс, предлагающий тексты статей по вопросам: региональная анестезия и лечение боли, проблемы общей анестезиологии, новое в интенсивной терапии, лекарственные средства в анестезиологии, практические аспекты анестезиологии, вопросы акушерской анестезиологии.

16. [www.galark.ru/arhiv/index.html](http://www.galark.ru/arhiv/index.html)

Библиотека сайта **“Анестезиология и имплантология в стоматологии”** содержит подборку статей для пациентов и врачей. В этом разделе также расположены некоторые программы для врачей.

17. [reanclub.info/publ/](http://reanclub.info/publ/)

Проект **“Реанимационный клуб”**, предназначен для профессионального и социального общения специалистов, имеющих отношение к интенсивной терапии, реаниматологии, анестезиологии. Содержит специализированную подборку статей и книг, медицинское программное обеспечение.

18. [www.disser.ru/library.htm](http://www.disser.ru/library.htm)

Раздел “Библиотека” сайта **“Врач-аспирант”**, содержит архивированные тексты статей из научно-практического журнала “Врач-аспирант”, статьи по философии, по использованию статистики и вычислительной техники, по общим вопросам, полезные аспирантам.

19. [surgerylib.ru/index.html](http://surgerylib.ru/index.html)

Электронная библиотека **SURGERYLIB.RU** по хирургии. Содержит архив рентген- и КТ-изображений, фото- и видеоматериалы, статьи, электронные книги, методички, рефераты, материалы диссертаций.

20. [www.photomedicine.ru/rus/knowledge/downloads/](http://www.photomedicine.ru/rus/knowledge/downloads/)

Медицинская библиотека в проекте **“СОФ — Клуб специалистов в области фотомедицины”**. Содержит статьи по фотомедицине, фото- и видеоматериалы.

21. [www.medtrust.ru/pls/biblioteka/index.html](http://www.medtrust.ru/pls/biblioteka/index.html)

Раздел “Медицинская библиотека” проекта “Медтраст”. Содержит энциклопедию клинического обследования больного, архив историй болезни, энциклопедию лабораторных тестов, материалы по диетологии, справочники (в том числе фармакологический) и материалы из некоторых периодических медицинских журналов.

22. [www.medicbuzz.net/biblioteka/index.ph](http://www.medicbuzz.net/biblioteka/index.ph)

Медицинская библиотека портала “Современная медицина”. Содержит книги по различным отраслям медицины.

23. [www.gastroportal.ru/](http://www.gastroportal.ru/)

Библиотека проекта “Гастроэнтерологический портал России”. Содержит специализированные статьи, книги, справочники, методические рекомендации, коллекции изображений, рефераты научных публикаций 2000—2005 гг.

24. [www.elsevier.ru/products/electronic/medical/](http://www.elsevier.ru/products/electronic/medical/)

Издательство “Эльзевир” (Elsevier), предлагает электронные базы данных, в том числе систему клинических знаний MD Consult и онлайн-ресурсы для младшего медицинского персонала (электронная библиотека навыков, электронное руководство по процедурам интенсивной терапии и неотложной помощи и т. д.).

25. [www.visma.ac.ru/~lib/medlib/index.htm](http://www.visma.ac.ru/~lib/medlib/index.htm)

Электронная медицинская библиотека издательства “Практика”, предлагает тексты всех книг серии “Зарубежные практические руководства по медицине”, подготовленных в 1997—2000 гг., позволяет просматривать материалы по некоторым медицинским специальностям в собственном интерфейсе (терапия, кардиология, неврология, педиатрия, хирургия, психиатрия, акушерство, эндокринология, иммунология, фармакология). Имеет язык запросов для сложного поиска.

26. [revolution.allbest.ru/medicine/](http://revolution.allbest.ru/medicine/)

Раздел “Медицина” проекта Allbest.ru — коллекция медицинских рефератов.

27. [www.medsite.net.ru/](http://www.medsite.net.ru/)

Проект Medsite — коллекция историй болезни по многим специальностям.

28. [makvlad.narod.ru/emergency/history.html](http://makvlad.narod.ru/emergency/history.html)

Истории болезни на проекте “Сайт Makvlad`a”.

29. [www.sudmed.ru/index.php?showforum=11](http://www.sudmed.ru/index.php?showforum=11)

Специализированная судебно-медицинская библиотека проекта “ФСМ — форум судебных медиков”. Содержит авторефераты диссертаций, рефераты и книги по судебной медицине.

30. [www.medstatistica.com/articles.html](http://www.medstatistica.com/articles.html)

**“Статистика в медико-биологических исследованиях”.** Статьи и книги по применению статистики в медицинских и биологических исследованиях. Есть платный раздел материалов диссертационных работ.

31. Lib-Med — библиотека инструкций к лекарственным препаратам на неофициальном сайте кафедры стоматологии общей практики и анестезиологии ФПДО МГМСУ.
32. [www.library2.ru/](http://www.library2.ru/)  
Проект Library2.ru содержит сборник инструкций к лекарствам и профилактическим средствам, словарь медицинских терминов.
33. [statmed.ru](http://statmed.ru)- сайт по медицинской статистике.

#### 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

| №/п | Год обучения | Наименование учебно-методической разработки                             |
|-----|--------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 1            | Методическое пособие по Информационные технологии в медицине и биологии |
| 2   | 1            | Рабочая тетрадь по Информационные технологии в медицине и биологии      |

#### 11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Лекционные аудитории и оборудованные компьютерные классы для выполнения студентами учебно-исследовательских работ, предусмотренных в практикуме и оснащенные локальной сетью и выходом в сеть Интернет; средства реализации мультимедийных демонстраций (мультимедиа-проектор, ноутбук, экран, проектор, звуковые колонки).

Программное обеспечение, информационно-справочные и поисковые системы:  
OS Linux Mandriva 2010 , OS Windows XP, программа компьютерного тестирования Test Pro, Интернет-поисковики FireFox, Explorer, Opera, Интернет-сайты кафедр.

## 12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| №/<br>п                         | Наименование оборудования                     | Количество         | Техническое состояние |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| 1                               | 2                                             | 3                  | 4                     |
| <b>Специальное оборудование</b> |                                               |                    |                       |
| 1.                              | Моноблоки                                     | 24                 | удовлетворительное    |
| 2.                              | Проектор                                      | 1                  | отличное              |
| 3.                              | Экран                                         | 1                  | хорошее               |
| 4.                              | Ноутбук                                       | 2                  | Удовл/хорошее         |
| <b>Программное обеспечение</b>  |                                               |                    |                       |
| 5.                              | OS Linux Mandriva 2010                        | На всех моноблоках |                       |
| 6.                              | OS Windows                                    | На всех моноблоках |                       |
| 7.                              | MS Office                                     | На всех моноблоках |                       |
| 8.                              | программа компьютерного тестирования Test Pro | На всех моноблоках |                       |
| 9.                              | Интернет-поисковики FireFox, Explorer, Opera  | На всех моноблоках |                       |

## 13 . Введение образовательной деятельности с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

В условиях введения ограничительных мероприятий (карантина), связанных с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией, угрозой распространения новой коронавирусной инфекции и прочих форс-мажорных событиях, не позволяющих проводить учебные занятия в очном режиме, возможно изучение настоящей дисциплины или ее части с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Преподавание дисциплины в вышеописанных ситуациях будет осуществляться посредством освоения электронного курса с доступом к интерактивным материалам курса: презентациям, статьям, дополнительным материалам, тестам и различным заданиям. При проведении учебных занятий, текущего контроля успеваемости, а также промежуточной аттестации обучающихся могут использоваться платформы электронной информационно-образовательной среды академии и/или иные системы электронного обучения, рекомендованные к применению в академии, такие как Moodle, Zoom, Webinar и др.

Проведение практических занятий возможно в режиме on-line как в синхронном, так и в асинхронном режиме. Семинары могут проводиться в виде web-конференций.