



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета  
Протокол №10 от 20.05.2025 г.

|                              |                                                                                                                                                         |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочая программа дисциплины | Физические факторы в профилактической медицине                                                                                                          |
| Образовательная программа    | Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело |
| Квалификация                 | врач по общей гигиене, по эпидемиологии                                                                                                                 |
| Форма обучения               | очная                                                                                                                                                   |

Разработчик (и): математики, физики и медицинской информатики

| ФИО           | Ученая степень, ученое звание | Место работы (организация)       | Должность             |
|---------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Авачева Т.Г.  | канд. физ.-мат. наук, доц.    | ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России | заведующий кафедрой   |
| Кривушин А.А. | -                             | ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России | старший преподаватель |

Рецензент (ы):

| ФИО            | Ученая степень, ученое звание | Место работы (организация)       | Должность                                 |
|----------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| Дементьев А.А. | д-р мед. наук, доц.           | ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России | заведующий кафедрой общей гигиены         |
| Моталова Т.В.  | канд. мед. наук, доц.         | ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России | декан медико-профилактического факультета |

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Медико-профилактическое дело  
Протокол № 9 от 15.04.2025 г.

Одобрено учебно-методическим советом.  
Протокол № 5 от 24.04.2025г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Физические факторы в профилактической медицине»  
разработана в соответствии с:

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ФГОС ВО</b>                                                          | Приказ Минобрнауки России в ред. от 15.06.2017 № 552 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело "                                                          |
| <b>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности</b> | Приказ Министерства образования и науки РФ 6 апреля 2021 г. № 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" |

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

| Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ОПК-3</b></p> <p>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</p>                                                                                                     | <p><i>Индикатор достижения компетенции:</i></p> <p>ОПК-3.1. Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.</p> <p>ОПК-3.2. Уметь интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.</p>                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Знать:</b> основные физические явления, лежащие в основе методов оценки базовые измеряемые величины и основные характеристики физических воздействий, знать методы описания физических характеристик биологических объектов.</p> <p><b>Уметь:</b> интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач, выявлять проблемные ситуации и осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области;</p> <p><b>Владеть:</b> алгоритмом медико-профилактической диагностики при решении профессиональных задач, методами основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований для оценки результатов при решении профессиональных задач.</p> |
| <p><b>ОПК-4</b></p> <p>Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины</p> | <p><i>Индикатор достижения компетенции:</i></p> <p>ОПК-4.1. Владеть алгоритмом применения медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПК-4.2. Уметь применять дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПК-4.3. Уметь оценивать результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач.</p> | <p><b>Знать:</b> основные физико-математические и иные естественнонаучные понятия, и методы в решении профессиональных задач; основные принципы и законы физики и математики; естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; экологические и этические аспекты воздействий физических факторов на человека.</p> <p><b>Уметь:</b> измерять физические параметры и оценивать физические свойства биологических объектов с помощью механических, электрических и оптических методов, осуществлять ретроспективный анализ базы данных социально-гигиенического мониторинга, проводить оценку его результатов и их достоверности; проводить критический анализ информации с использованием исторического метода, пользоваться</p>                        |

|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>физическими и математическими методами</p> <p><b>Владеть:</b> методами физических измерений для выявления причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения"; приёмами расчета риска здоровью населения при воздействии факторов среды обитания; приёмами сравнения, классификации, моделирования, накопление фактов, приемами их первичной систематизации, классификации, методами выявления эмпирических правил, принципов и законов, которые преобразуются в наблюдаемые явления.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>ПК-9</b></p> <p>Способность и готовность к проведению оценки условий труда, к изучению факторов производственной среды, оценке профессионального риска и соответствия производственных объектов.</p> | <p><i>Индикатор достижения компетенции:</i></p> <p>ПК-9.1. Уметь проводить гигиеническую оценку факторов производственной среды</p> <p>ПК-9.2. Владеть алгоритмом гигиенической оценки класса вредности и опасности условий труда и трудового процесса.</p> <p>ПК-9.3. Уметь проводить изучение и оценку работоспособности, функционального состояния человека (населения), заболеваемости в связи с воздействием факторов среды обитания</p> <p>ПК-9.4. Уметь составить план, организовать и оценить правильность определения контингентов, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам</p> <p>ПК-9.5. Владеть алгоритмом выявления групп повышенного профессионального риска и уметь оценивать результаты проведения медицинских осмотров работников</p> <p>ПК-9.6. Уметь проводить расследования случаев профессиональных заболеваний (отравлений), и оформить акт случаев профессиональных заболеваний</p> | <p><b>Знать:</b> основные физические явления, базовые измеряемые величины и основные характеристики физических воздействий, современные методики сбора и обработки информации; способы планирования собственной деятельности при проведении медико-профилактических мероприятий.</p> <p><b>Уметь:</b> определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки при проведении экспертизы условий труда на основе использования физических законов; интерпретировать результаты своей деятельности и осуществлять критический анализ собственного профессионального уровня, принимать ответственность за собственное развитие при разработке, исследованиях и экспертизе факторов производственной среды.</p> <p><b>Владеть:</b> способностями к самостоятельному обучению и наставничеству при интерпретации результатов естественнонаучных исследований; способами перераспределения собственных ресурсов и времени при решении профессиональных задач; алгоритмом оценки факторов производственной.</p> |

|  |                                                                                                                          |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | ПК-9.7. Владеть алгоритмом проведения оценки соответствия производственных объектов требованиям санитарных норм и правил |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (далее - ОП)

Дисциплина «Физические факторы в профилактической медицине» относится к блоку 1 ОП специалитета, дисциплина по выбору.

Целью освоения дисциплины «Физические факторы в профилактической медицине» является получение обучающимися системных теоретических, научных и прикладных знаний о физических факторах окружающей среды, влияющих на здоровье человека и население. Знание единиц физических величин и методов их измерения, которые необходимы в профессиональной деятельности врача общей гигиены и эпидемиологии. В результате обучения студент должен овладеть следующими навыками:

- измерение физических величин.
- работы со специализированными приборами.
- защиты от ионизирующих излучений.
- оценки условий окружающей среды.

Для успешного освоения обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: физика и математика в объеме среднего общего школьного образования, «Физика, математика» в объеме первого курса высшего образования.

1) Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

### Знания:

- теоретических вопросов о физических явлениях и закономерностях, лежащих в основе процессов, протекающих в организме человека;
- о механизмах влияния физических факторов на организм человека;
- математических методов решения интеллектуальных задач и их применение в медицине;
- о физических основах функционирования медицинской аппаратуры; знание правил техники безопасности при работе с медицинской аппаратурой;

### Умения:

- пользования физическим оборудованием: лабораторным, диагностическим, терапевтическим, хирургическим, а также оборудованием для поддержания жизнедеятельности;
- осуществлять математическую и статистическую обработку результатов измерений и иных данных; оценивать погрешности прямых и косвенных измерений;
- самостоятельно работать с литературой, пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой,
- Измерять физические параметры и оценивать физические свойства биологических объектов с помощью механических, электрических и оптических методов.

### Владения:

- навыками пользования измерительными приборами, вычислительными средствами, основами техники безопасности при работе с аппаратурой.
- понятийным и функциональным аппаратом физики и математики;
- навыками пользования методами статистической обработки результатов.

2) Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Физика, математика». Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении настоящей

дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: «Эпидемиология», «Радиационная гигиена», «Производственный контроль», «Гигиеническая диагностика», «Эпидемиологический надзор» и др.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 2 / час 72

| Вид учебной работы                            |      | Всего часов | Семестр   |
|-----------------------------------------------|------|-------------|-----------|
|                                               |      |             | 8         |
| <b>Контактная работа</b>                      |      | <b>24</b>   | <b>24</b> |
| В том числе:                                  |      | —           | —         |
| Лекции                                        |      | —           | —         |
| Лабораторные работы (ЛР)                      |      | —           | —         |
| Практические занятия (ПЗ)                     |      | 24          | 24        |
| Семинары (С)                                  |      | -           | -         |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>         |      | <b>48</b>   | <b>48</b> |
| В том числе:                                  |      | —           | —         |
| Подготовка к занятиям                         |      | 24          | 24        |
| Самостоятельное изучение тем                  |      | 24          | 24        |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) |      | Зачет       | Зачет     |
| Общая трудоемкость                            | час. | <b>72</b>   | <b>72</b> |
|                                               | з.е. | <b>2</b>    | <b>2</b>  |

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Контактная работа

##### Семинары, практические работы

| № раздела | № семинара, ПР | Темы семинаров, практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                           | Кол-во часов | Формы текущего контроля |
|-----------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|
| I         | 1              | «Международная система единиц (СИ)». Основные и производные единицы СИ. Приставки для кратных и дольных значений. Точность, погрешности и правила округления. Значение единообразия измерений в санитарно-гигиенической практике. Основы безопасной работы с физико-измерительной аппаратурой. | 3            | С, Т                    |
| II        | 2              | «Медицинская аппаратура». Классификация медицинской аппаратуры. Электробезопасность медицинской аппаратуры. Надежность медицинской аппаратуры. Общая схема устройства съема, передачи и регистрации медико-биологической информации. «Датчики медико-биологической информации».                | 3            | С, Д                    |
| III       | 3              | «Методы измерения и оценки микроклимата». Температура. Методы измерения температуры. Давление. Методы измерения давления. Влажность воздуха. Методы измерения влажности воздуха. Освещенность. Методы измерения освещенности.                                                                  | 3            | С, Д                    |
| IV        | 4              | «Звук. Физические характеристики звука». Характеристики слухового ощущения. Звуковые измерения. Прохождение звука через границу                                                                                                                                                                | 3            | С, Д, Т                 |

|        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |         |
|--------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|
|        |   | раздела сред. Звуковые методы исследования. Факторы, определяющие профилактику шума. Защита от шума.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |         |
| V      | 5 | <b>«Электромагнитные поля и излучения».</b> Физическая природа электромагнитных полей. Классификация ЭМП по частоте. Источники ЭМП в производственной и бытовой среде. Воздействие электромагнитных полей на организм человека. Гигиеническое нормирование ЭМП. Методы измерения и средства защиты от электромагнитного излучения.                                                                                                                                                                  | 3  | С, Д    |
| VI     | 6 | <b>«Ионизирующее излучение и радиационная гигиена».</b> Виды ионизирующего излучения и их источники. Физические принципы действия ионизирующих излучений. Дозиметрия: дозы, мощности доз и их биологическое значение. Дозиметрические приборы и детекторы. Радиационная безопасность в медицинских учреждениях. Принципы защиты пациентов, персонала и населения.                                                                                                                                   | 3  | С, Д    |
| VII    | 7 | <b>«Космогеофизические аспекты глобальной экологии».</b> Космическая погода и гелиофизические факторы: солнечные вспышки, вариации солнечной активности, солнечный ветер и их влияние на биосферу (гелиобиология). Геофизические воздействия: изменения магнитного поля Земли, магнитные бури, гравитационные влияния. Суточные и сезонные биоритмы как адаптационные механизмы организма. Глобальные климатические колебания и их влияние на здоровье населения и структуру метеочувствительности. | 3  | С, Д, Т |
| I- VII | 8 | <b>«Физические факторы в оценке параметров окружающей среды».</b> Обобщающее занятие. Зачет.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3  | Т, Р    |
| Итого  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 24 |         |

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 5.1 Самостоятельная работа обучающихся

| № раздела | № п/п | Наименование раздела/темы учебной дисциплины                    | Виды СРС                                                                                                                         | Кол-во часов | Формы контроля |
|-----------|-------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| I         | 1     | Международная система единиц (СИ)                               | Проработка метод. пособия, выполнение дом. работы и вопросов для собеседования. Подготовка к тестированию по остаточным знаниям. | 6            | С, Т           |
| II        | 2     | Медицинская аппаратура. Датчики медико-биологической информации | Проработка метод. пособия, выполнение дом. работы и вопросов для собеседования.                                                  | 6            | С, Д           |



|        |   |                                                         |                                                                                                                               |    |         |
|--------|---|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|
| III    | 3 | Методы измерения и оценки микроклимата                  | Проработка метод. пособия, выполнение дом. работы и вопросов для собеседования.                                               | 6  | С, Д    |
| IV     | 4 | Звук. Физические характеристики звука                   | Проработка метод. пособия, выполнение дом. работы и вопросов для собеседования. Подготовка к тестированию по Разделу I – IV.  | 6  | С, Д, Т |
| V      | 5 | Электромагнитные поля и излучения                       | Проработка метод. пособия, выполнение дом. работы и вопросов для собеседования.                                               | 6  | С, Д    |
| VI     | 6 | Ионизирующее излучение и радиационная гигиена           | Проработка метод. пособия, выполнение дом. работы и вопросов для собеседования.                                               | 6  | С, Д    |
| VII    | 7 | Космогеофизические аспекты глобальной экологии          | Проработка метод. пособия, выполнение дом. работы и вопросов для собеседования. Подготовка к тестированию по Разделу V – VII. | 6  | С, Д, Т |
| I- VII | 8 | Физические факторы в оценке параметров окружающей среды | Проработка метод. пособия, выполнение дом. работы и вопросов для собеседования. Подготовка к тестированию по Разделу I – VII. | 6  | С, Р, Т |
| Итого  |   |                                                         |                                                                                                                               | 48 |         |

Применяемые формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, КЗ – контрольное задание, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада и др.

## 6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| № п/п | Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)      | Код контролируемой (компетенции с индикаторами достижения)                                                                                                | Наименование оценочного средства                                     |
|-------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Международная система единиц (СИ)                               | <b>ОПК-3</b><br>ОПК-3.1, ОПК-3.2.<br><b>ОПК-4</b><br>ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3.<br><b>ПК-9</b><br>ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3, ПК-9.4, ПК-9.5, ПК-9.6, ПК-9.7. | Устный опрос, письменный опрос, программы компьютерного тестирования |
| 2.    | Медицинская аппаратура. Датчики медико-биологической информации | <b>ОПК-3</b><br>ОПК-3.1, ОПК-3.2.<br><b>ОПК-4</b><br>ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3.                                                                           | Устный опрос, письменный опрос                                       |

|    |                                                         |                                                                                                                                                                    |                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                         | <b>ПК-9</b><br>ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3,<br>ПК-9.4, ПК-9.5, ПК-9.6,<br>ПК-9.7.                                                                                       |                                                                                   |
| 3. | Методы измерения и оценки микроклимата                  | <b>ОПК-3</b><br>ОПК-3.1, ОПК-3.2.<br><b>ОПК-4</b><br>ОПК-4.1, ОПК-4.2,<br>ОПК-4.3.<br><b>ПК-9</b><br>ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3,<br>ПК-9.4, ПК-9.5, ПК-9.6,<br>ПК-9.7. | Устный опрос,<br>письменный опрос                                                 |
| 4. | Звук. Физические характеристики звука                   | <b>ОПК-3</b><br>ОПК-3.1, ОПК-3.2.<br><b>ОПК-4</b><br>ОПК-4.1, ОПК-4.2,<br>ОПК-4.3.<br><b>ПК-9</b><br>ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3,<br>ПК-9.4, ПК-9.5, ПК-9.6,<br>ПК-9.7. | Устный опрос,<br>письменный опрос,<br>программы<br>компьютерного<br>тестирования  |
| 5. | Электромагнитные поля и излучения                       | <b>ОПК-3</b><br>ОПК-3.1, ОПК-3.2.<br><b>ОПК-4</b><br>ОПК-4.1, ОПК-4.2,<br>ОПК-4.3.<br><b>ПК-9</b><br>ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3,<br>ПК-9.4, ПК-9.5, ПК-9.6,<br>ПК-9.7. | Устный опрос,<br>письменный опрос                                                 |
| 6. | Ионизирующее излучение и радиационная гигиена           | <b>ОПК-3</b><br>ОПК-3.1, ОПК-3.2.<br><b>ОПК-4</b><br>ОПК-4.1, ОПК-4.2,<br>ОПК-4.3.<br><b>ПК-9</b><br>ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3,<br>ПК-9.4, ПК-9.5, ПК-9.6,<br>ПК-9.7. | Устный опрос,<br>письменный опрос                                                 |
| 7. | Космогеофизические аспекты глобальной экологии          | <b>ОПК-3</b><br>ОПК-3.1, ОПК-3.2.<br><b>ОПК-4</b><br>ОПК-4.1, ОПК-4.2,<br>ОПК-4.3.<br><b>ПК-9</b><br>ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3,<br>ПК-9.4, ПК-9.5, ПК-9.6,<br>ПК-9.7. | Устный опрос,<br>письменный опрос,<br>программы<br>компьютерного<br>тестирования  |
| 8. | Физические факторы в оценке параметров окружающей среды | <b>ОПК-3</b><br>ОПК-3.1, ОПК-3.2.<br><b>ОПК-4</b><br>ОПК-4.1, ОПК-4.2,<br>ОПК-4.3.                                                                                 | Устный опрос,<br>письменный опрос,<br>программы<br>компьютерного<br>тестирования. |

|  |  |                                                                              |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <b>ПК-9</b><br>ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3,<br>ПК-9.4, ПК-9.5, ПК-9.6,<br>ПК-9.7. |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------|--|

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы дисциплины (модуля).

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 7.1.1. Основная учебная литература:

1. Эйдельман, Е. Д. Физика с элементами биофизики : учебник / Е. Д. Эйдельман. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-6907-1, DOI: 10.33029/9704-6907-1-FBF-2023-1-688. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469071.html>

2. Ремизов, А. Н. Медицинская и биологическая физика : учебник / А. Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-7498-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474983.html>

3. Волобуев, А. Н. Основы медицинской и биологической физики : учебник для вузов / А. Н. Волобуев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 741 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18466-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535075>

#### 7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. Потехина, Ю. П. Биомеханика : учебник / Ю. П. Потехина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-7569-0, DOI: 10.33029/9704-7569-0-BMX-2024-1-352. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475690.html>

2. Есауленко, И. Э. Медицинская физика. Курс лекций : учебное пособие / Есауленко И. Э., Дорохов Е. В. [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-6064-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460641.html>

3. Федорова, В. Н. Физика : учебник / Федорова В. Н., Фаустов Е. В. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-5203-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452035.html>

### 7.2 Перечень электронных образовательных ресурсов

| <b>Электронные образовательные ресурсы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Доступ к ресурсу</b>                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> | Доступ неограничен (после авторизации) |
| ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>             | Доступ неограничен (после авторизации) |
| Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и                                                           | Доступ неограничен (после авторизации) |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| научно-исследовательского процесса университета,<br><a href="https://lib.rzgmu.ru/">https://lib.rzgmu.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» – ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, ,<br><a href="https://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x">https://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Доступ с ПК<br>Центра развития<br>образования   |
| ЭБС «Лань» в ресурсе представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент, <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Доступ<br>неограничен<br>(после<br>авторизации) |
| <u>«Большая медицинская библиотека» (БМБ)</u><br>В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ: учебникам и пособиям, интерактивным тестам и медиаконтенту. Сервис «Электронные полки дисциплин» Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на <u>«Электронных полках учебных дисциплин»</u> -сервисе удобного доступа к рекомендованной преподавателем литературе. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит тестовые задания для самопроверки - <u>Книги, содержащие тесты</u> . Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе <u>«Иностранной коллекции»</u> . <a href="https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/">https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/</a> | Доступ<br>неограничен<br>(после<br>авторизации) |
| <u>Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson</u> . Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру.<br><a href="https://123library.org/user/my-library/books">https://123library.org/user/my-library/books</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Доступ<br>неограничен<br>(после<br>авторизации) |
| <u>Национальная электронная библиотека (НЭБ)</u><br>Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек.<br><a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Открытый<br>доступ                              |
| Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система,<br><a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Доступ с ПК<br>Центра развития<br>образования   |
| Официальный интернет-портал правовой информации<br><a href="http://www.pravo.gov.ru/">http://www.pravo.gov.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Открытый<br>доступ                              |
| Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, <a href="https://femb.ru/">https://femb.ru/</a>                                                                                                                             | Открытый<br>доступ                              |
| MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Открытый<br>доступ                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, <a href="http://www.medlinks.ru/">http://www.medlinks.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                           |                 |
| Медико-биологический информационный портал, <a href="http://www.medline.ru/">http://www.medline.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Открытый доступ |
| DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и истории болезней для студентов и практикующих врачей, <a href="https://doctorspb.ru/">https://doctorspb.ru/</a>                                                                                                                                                    | Открытый доступ |
| Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, <a href="http://crm.ics.org.ru/">http://crm.ics.org.ru/</a>                                                                                                        | Открытый доступ |
| Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки <a href="https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784">https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784</a> | Открытый доступ |
| БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. <a href="https://eivis.ru/basic/details">https://eivis.ru/basic/details</a>                                                                                                                                                                                       | Открытый доступ |
| Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. <a href="http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html">http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html</a>                                                                                             | Открытый доступ |
| Библиотека журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине включает архивы шести крупнейших журналов по кардиологии: артериальная гипертензия, кардиология, кардиоваскулярная терапия и профилактика, комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, Российский кардиологический журнал. <a href="https://www.cardiojournal.online/">https://www.cardiojournal.online/</a>         | Открытый доступ |

## 8. Материально-техническое обеспечение:

| № п\п | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                              | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (г. Рязань, ул. Есенина, д.39, 2 этаж, ауд. № 214) | Два телевизора SmartTV на стойках.<br>Ученическая мебель, место преподавателя, доска аудиторная.<br>Компьютер с базой учебных презентаций и фрагментов учебных фильмов. Стенды. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин. |
| 2.    | Лаборатория механики и термодинамики, оснащенная лабораторным оборудованием (г. Рязань, ул. Есенина, д.39, 2 этаж, ауд. № 204)                                                                                          | Телевизор SmartTV на стойке, ученическая мебель, место преподавателя, стол демонстрационный, доска аудиторная, стенды.<br>Треугольник для школьной доски с держателем, транспортир для школьной доски с держателем, 180                                                                                                                                                          |

|    |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                     | <p>градусов.</p> <p>Гигрометр психрометрический ВИТ-2 (+15....+40), барометр-анероид БАММ-1 80...106кПа 0,1кПа, психрометр аспирационный мех. MB4-2М.</p> <p>Тонометр механический MediTech MT-25 со встроенным стетоскопом, тонометр ORMON M2 Basic с адаптером и универсальной манжетой. стетофонендоскоп CS Melica CS-421, фиолетовый. измеритель артериального давления и частоты пульса ВР А2 ЕASE манжета М-Л.</p> <p>Термометры, маятник Обербека, набор грузов, функциональный генератор ФГ-100, осциллоскоп САГА, пластиковая труба, оснащенная микроскопом и выдвижным динамиком, капиллярные вискозиметры ВПЖ-1 (0,54), штативы лабораторные, лапки-держателей, резиновые груши, исследуемые жидкости (дистиллированная вода, этиловый спирт 96%), воронки, бюретка с краном 50мм, воронка лабораторная В-56-80, флаконы с растворами, микрометр МК-25.</p> |
| 3. | <p>Лаборатория электродинамики, оснащенная лабораторным оборудованием</p> <p>(г. Рязань, ул. Есенина, д.39, 2 этаж, ауд. № 206)</p> | <p>Телевизор SmartTV на стойке, ученическая мебель, место преподавателя, стол демонстрационный, доска аудиторная, стенды.</p> <p>Треугольник для школьной доски с держателем, транспортир для школьной доски с держателем, 180 градусов.</p> <p>Аппарат для УВЧ-терапии УВЧ-60-"Мед ТеКо" штатив, термометр, погруженный в жидкость (диэлектрик), термометр, погруженный в жидкость (электролит), индикатор ЭМ поля.</p> <p>Электрокардиограф одно/трехканальный "Аксион" с термолентой, физраствор, вата.</p> <p>Макет для определения импеданса –функциональный генератор ФГ-100 -осциллограф С1-159М, соединительные провода, катушка индуктивности L=0,5Гн, конденсатор плоский C = 0,5нФ.</p> <p>Терморезистор, мост Уитстона, микроамперметр, выпрямитель питания 9 Вольт, соединительные провода, электроплитка лабораторная ПЭМ.</p>                           |
| 4. | <p>Лаборатория оптики, оснащенная лабораторным оборудованием</p> <p>(г. Рязань, ул. Есенина, д.39, 2 этаж, ауд. № 209)</p>          | <p>Телевизор SmartTV на стойке, ученическая мебель, место преподавателя, стол демонстрационный, доска аудиторная, стенды.</p> <p>Треугольник для школьной доски с держателем, транспортир для школьной доски с держателем, 180 градусов.</p> <p>Рефрактометр ИРФ-454Б2М с подсветкой, блок питания, поднос, флаконы с растворами, пипетки. Микроскоп биологический Микромед С-12, окуляры, камера Горяева.</p> <p>Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01 с набором кювет, подставка для пробирок, пинцет, пробирки с растворами, контейнер для хранения кювет. Оптическая скамья, оснащенная осветителем, экраном, линзами (собирающей и рассеивающей),</p>                                                                                                                                                                                                               |

|     |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                        | измерительная лента, металлическая линейка.<br>Анатомическая модель глаза.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.  | Лаборатория медицинской техники, оснащенная лабораторным оборудованием (г. Рязань, ул. Есенина, д.39, 2 этаж, ауд. № 213)              | Телевизор SmartTV на стойке, ученическая мебель, место преподавателя, стол демонстрационный, доска аудиторная, стенды.<br>Треугольник для школьной доски с держателем, транспортир для школьной доски с держателем, 180 градусов.<br>Аппарат низкочастотной физиотерапии "Амплипульс-5 Бр", аппарат УВЧ-терапии УВЧ-60, фотометр фотоэлектрический КФК-3-01, электрокардиограф ЭК1Т-1/3-07 Аксион с комбинированным питанием, эхоэнцефалоскоп компьютерный. для диагностики заболеваний и травм головного мозга.<br>Генератор сигналов Низкочастотный, Осциллограф универсальный С1-159М ПрофКип, дозиметр "Soeks 112"                           |
| 6.  | Лаборатория квантовой физики, оснащенная лабораторным оборудованием (г. Рязань, ул. Есенина, д.39, 2 этаж, ауд. № 215)                 | Телевизор SmartTV на стойке, ученическая мебель, место преподавателя, стол демонстрационный, доска аудиторная, стенды.<br>Треугольник для школьной доски с держателем, транспортир для школьной доски с держателем, 180 градусов.<br>Лазер газовый ЛГН-207-А экран, набор дифракционных решеток, мазки крови.<br>Поляриметр (сахариметр) – СУ-5, кюветы с оптически активным веществом, прибор, комбинированный для измерения ионизирующих излучений РКСБ-104, набор пластинок различного вещества (медь, алюминий, пластик), дозиметр многофункциональный цифровой DT-9501, фотоколориметр КФК-2, ТТЖ (0...100С) 160/103 Термометр технический. |
| 7.  | Научная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием (г. Рязань, ул. Есенина, д.39, 2 этаж, ауд. № 218)                          | Мебель лабораторная.<br>Генератор сигналов ФГ-100 (карманный), рН-метр лабораторный, ареометр АОН-4(1000-1800), ареометр АОН-4(700-1000), пикнометр ПЖ-2-100 КШ 10/19, генератор звуковых сигн.функц ФГ-100, осциллограф универсальный С1-159М, спектроскоп двухтрубный, набор спектральных трубок с универсальным источником питания, рефрактометр, растворы.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8.  | Кафедра биологической химии. Каб. № 415, 4 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,) | 25 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9.  | Библиоцентр. каб. 309. 3 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к.2)                  | 20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10. | Кафедра патофизиологии. Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Полонского, д. 13, 2 этаж)                    | 10 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|     |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11. | Кафедра общей химии. каб. 12., 2 этаж. Помещение для самостоятельной работы обучающихся г. Рязань, ул. Маяковского 105 | 20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочая программа дисциплины                                                   | «Физические факторы в профилактической медицине»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Кафедра - разработчик рабочей программы                                        | Кафедра математики, физики и медицинской информатики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Уровень высшего образования                                                    | Специалитет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Специальность/Направление подготовки                                           | 32.05.01 Медико-профилактическое дело                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Квалификация (специальность)                                                   | Врач по общей гигиене, по эпидемиологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Форма обучения                                                                 | Очная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Место дисциплины в структуре образовательной программы                         | Б1.В.ДВ. 02.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Краткое содержание дисциплины (модулей) (через основные дидактические единицы) | <p><b>Раздел 1. «Международная система единиц (СИ)».</b> Основные единицы измерения Международной системы единиц. Производные единицы. Приставки для кратных и дольных единиц. Техника безопасности.</p> <p><b>Раздел 2. «Медицинская аппаратура».</b> Классификация медицинской аппаратуры. Электробезопасность медицинской аппаратуры. Надежность медицинской аппаратуры. Общая схема устройства съема, передачи и регистрации медико-биологической информации. «Датчики медико-биологической информации».</p> <p><b>Раздел 3. «Методы измерения и оценки микроклимата».</b> Температура. Методы измерения температуры. Давление. Методы измерения давления. Влажность воздуха. Методы измерения влажности воздуха. Освещенность. Методы измерения освещенности.</p> <p><b>Раздел 4. «Звук. Физические характеристики звука».</b> Характеристики слухового ощущения. Звуковые измерения. Прохождение звука через границу раздела сред. Звуковые методы исследования. Факторы, определяющие профилактику шума. Защита от шума.</p> <p><b>Раздел 5. «Электромагнитные поля и излучения».</b> Физическая природа электромагнитных полей. Классификация ЭМП по частоте. Источники ЭМП в производственной и бытовой среде. Воздействие электромагнитных полей на организм человека. Гигиеническое нормирование ЭМП. Методы измерения и средства защиты от электромагнитного излучения.</p> <p><b>Раздел 6. «Ионизирующее излучение и радиационная гигиена».</b> Виды ионизирующего излучения и их источники. Физические принципы действия ионизирующих излучений. Дозиметрия: дозы, мощности доз и их биологическое значение. Дозиметрические приборы и детекторы. Радиационная безопасность в медицинских учреждениях.</p> |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <p>Принципы защиты пациентов, персонала и населения.</p> <p><b>Раздел 7. «Космогеофизические аспекты глобальной экологии».</b> Космическая погода и гелиофизические факторы: солнечные вспышки, вариации солнечной активности, солнечный ветер и их влияние на биосферу (гелиобиология). Геофизические воздействия: изменения магнитного поля Земли, магнитные бури, гравитационные влияния. Суточные и сезонные биоритмы как адаптационные механизмы организма. Глобальные климатические колебания и их влияние на здоровье населения и структуру метеочувствительности.</p> |
| Коды формируемых компетенций | <p><b>ОПК-3</b><br/>ОПК-3.1, ОПК-3.2.</p> <p><b>ОПК-4</b><br/>ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3.</p> <p><b>ПК-9</b><br/>ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3, ПК-9.4, ПК-9.5, ПК-9.6, ПК-9.7.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Объем, часы/з.е.             | 72 ч/2з.е.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Вид промежуточной аттестации | Зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |