

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА» - Б1. О. 52**

Направление подготовки (специальность) - **32.05.01. Медико-профилактическое дело**

Наименование профиля (специализации) - **32.05.01**

Уровень высшего образования **специалитет**

Квалификация выпускника - **врач по общей гигиене, по эпидемиологии**

Факультет - **Медико-профилактическое дело**

Форма обучения - **очная**

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** освоения дисциплины является сформирование у студентов-медиков системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, в том числе человеческом организме, необходимых как для изучения других учебных дисциплин, так и для непосредственного формирования врача.

**Задачами** освоения дисциплины являются:

1. формирование современных естественнонаучных представлений об окружающем материальном мире;
2. выработка у студентов методологической направленности, существенной для решения проблем доказательной медицины;
3. формирование у студентов: логического мышления, умения точно формулировать задачу, способности вычислять главное и второстепенное, умения делать выводы на основании полученных результатов измерений;
4. освоение студентами математических методов решения интеллектуальных задач, направленных на сохранение здоровья населения с учетом факторов неблагоприятного воздействия среды обитания.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Формируемые в процессе изучения дисциплины компетенции: ОПК-3.

Код и наименование компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>	
<b>ОПК-3. Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических и иных естественно-научных понятий и методов.</b>	<i>ИД-1</i> опк-3. <i>Владеть алгоритмом основных физико-химических и иных естественнонаучных методов исследований.</i>
	<i>ИД-2</i> опк-3. <i>Уметь интерпретировать результаты физико-химических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.</i>
<p><b>знать:</b> математические методы решения интеллектуальных задач, основные законы физики, основные закономерности и тенденции развития мирового исторического процесса; выдающихся ученых-физиков, внесших вклад в медицину.</p> <p><b>уметь:</b> излагать физические и математические законы и теоремы, пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, пользоваться физическим оборудованием; прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ.</p> <p><b>владеть:</b> способностью использования физических и математических законов в профессиональной деятельности.</p>	

## 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «*Физика, математика*» изучается в 1 и 2 семестрах 1 курса и относится к базовой части **Б1** учебного плана по специальности **32.05.01 Медико-профилактическое дело** и является основополагающей для изучения следующих дисциплин:

нормальная физиология, биохимия, микробиология и вирусология, гигиена, общественное здоровье и здравоохранение, неврология, медицинская генетика, офтальмология, пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика и терапия, судебная медицина катастроф.

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина «Физика, математика», являются школьные курсы физики и математики.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по реализации следующего типа задач профессиональной

деятельности: знать физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры; физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях.

#### **4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Лекции - **16** ч.

Практические занятия - **34** ч.

Лабораторные занятия - **34** ч.

Самостоятельная работа - **60** ч.

#### **5. ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ.**

<i>№ раздела</i>	<i>Наименование раздела дисциплины</i>
1	Элементы высшей математики
2	Физика жидкостей, газов и твердых тел. Акустика.
3	Электричество и магнетизм.
4	Биофизика тканей и органов.
5	Оптика.
6	Квантовая физика, ионизирующие излучения.
7	Основы медицинской электроники.

#### **5. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Промежуточная аттестация – **зачет**.

Проводится в конце **2** семестра.

Процедура проведения промежуточной аттестации – зачет проводится в устной форме в виде собеседования по вопросам билета.

Кафедра *Биофизики, информатики и медаппаратуры*

Зав.кафедрой – к.ф.-м.н., доцент  
Магомедов М.А.

  
\_\_\_\_\_

2020 г.