

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России)**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА»**

Индекс дисциплины – Б1.О.52

Специальность: 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Уровень высшего образования – Специалитет

Квалификация выпускника: врач общей гигиены по эпидемиологии

Факультет Медико-профилактический

Кафедра: Биофизики, информатики и медаппаратуры

Форма обучения: очная

Курс: 1

Семестры: I, II

Всего трудоемкость (в зачетных единицах/часах): 4/144 часов

лекции - 16 часов

практические занятия - 34 часа

лабораторные занятия – 34 часа

самостоятельная работа обучающегося- 60 часов

форма контроля: зачет

2021 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика, математика»

Цель дисциплины «Физика, математика» состоит в формировании 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.

Задачи дисциплины:

1. формирование современных естественно-научных 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.
5. формирование у студентов экологического подхода при решении различных медико-биологических социальных проблем.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Физика, математика» относится к базовой части блока 1 дисциплин ОПОП ВО и изучается в 1 и во 2 семестрах.

Содержание дисциплины

Основы механики. Колебания и волны. Механика жидкостей и газов. Молекулярная физика. Термодинамика. Биофизика тканей и органов. Электричество и магнетизм. Оптика. Квантовая физика, ионизирующие излучения. Основы медицинской электроники.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр | |
|---|-------------|-----------|----|
| | | 1 | 2 |
| Аудиторные занятия (всего) | 84 | 44 | 40 |
| В том числе: | | | |
| Лекции (Л) | 16 | 8 | 8 |
| Практические занятия (ПЗ) | 34 | 18 | 16 |
| Лабораторные занятия | 34 | 18 | 16 |
| Самостоятельная работа студента (СРС) | 60 | 28 | 32 |
| В том числе: | | | |
| <i>Реферат</i> | 10 | 6 | 4 |
| <i>Подготовка к практическому занятию</i> | 30 | 16 | 14 |
| <i>Конспектирование текста</i> | 20 | 10 | 10 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) | 144, зач. | 144, зач. | |
| Общая трудоемкость | | | |
| часов | 144 | 72 | 72 |
| зачетных единиц | 4 | 2 | 2 |

При освоении дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

| | Код и наименование компетенции (или ее части) | |
|---|---|--|
| Общекультурные компетенции | | |
| | ОК - 1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | |
| <p>знать: 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>уметь: излагать физические и математические законы и теоремы, пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности</p> <p>владеть: навыками анализировать и делать соответствующие выводы на основании экспериментальных измерений</p> | | |
| | ОК-5-готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала | |
| <p>знать: основные законы физики, основные закономерности и тенденции развития мирового исторического процесса, основные формулы дифференциального и интегрального исчисления.</p> <p>уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности</p> <p>владеть: способностью использования физических и математических законов в профессиональной деятельности</p> | | |
| Общепрофессиональные компетенции | | |
| | ОПК-7 – готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач | |
| <p>знать: правила техники безопасности и работы в физических лабораториях с приборами и аппаратами; основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; 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</p> <p>уметь: пользоваться физическим оборудованием; прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ.</p> <p>владеть: навыками пользования измерительными, вычислительными средствами, основами техники безопасности при работе с аппаратами.</p> | | |
| Профессиональные компетенции (ПК) | | |

| | | |
|--|--|--|
| | ПК-21 – способность к участию в проведении научных исследований | |
| <p>знать: математические методы решения и интеллектуальных задач и их применение в медицине</p> <p>уметь: производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных</p> <p>владеть: навыками пользование измерительными, вычислительными средствами, основами техники безопасности при работе с аппаратами; навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования пациентов</p> | | |

Формы проведения аудиторных занятий по дисциплине «Физика, математика» – практические и лабораторные занятия

Формы проведения самостоятельной работы: подготовка к занятиям (ПЗ); подготовка к текущему контролю (ПТК); Реферативные сообщения; Ситуационные задачи; Работа с учебной литературой

Форма промежуточной аттестации:

Зачёт во втором семестре