**Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана по направлению подготовки** 060101.65 «Лечебное дело»

**Физика, математика**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Цель изучения дисциплины** | | **Целью** освоения учебной дисциплины «Физика и математика» является:  формирование у студентов-медиков системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, необходимых, как для обучения другим учебным дисциплинам, так и для непосредственного формирования специалиста по лечебному делу.  При этом ***задачами***дисциплины являются:  – формирование современных естественнонаучных представлений об окружающем материальном мире;  – выработка у студентов методологической направленности, существенной для решения проблем доказательной медицины;  – формирование у студентов логического мышления, умения точно формулировать задачу, способность вычленять главное и второстепенное, умения делать выводы на основании полученных результатов измерений;  – в освоении студентами математических методов решения интеллектуальных задач, направленных на сохранение здоровья населения с учетом факторов неблагоприятного воздействия среды обитания;  – формирование у студентов экологического подхода при решении различных медико-биологических и социальных проблем;  – обучение студентов технике безопасности при работе с медицинским оборудованием. |
| |  | | --- | | **Место дисциплины в учебном плане** | | Математический и естественнонаучный цикл |
| |  |  | | --- | --- | | **Общая трудоемкость дисциплины (час)** |  | | 108 часов |
| |  | | --- | | **Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины** | | **Знать:**  **-** правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологиченских лаборатогриях с реактивами, приборами, животными;  **-** основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;  – математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине;  - 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  **Уметь:**  – пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;  - пользоваться физическим оборудованием;  - производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных;  - прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ;  **Владеть:**  **-** понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов;  - базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редаторы, поиск в сети Интерет. |
| |  | | --- | | **Содержание дисциплины** | | 1. Элементы высшей математики 2. Механические колебания и волны 3. Электромагнитные волны 4. Основы квантовой механики 5. Элементы ядерной физики 6. Вещество и поле в природе 7. Собственные поля человека 8. Электрическая активность органов 9. Автоволны в сердце 10. Мышечное сокращение 11. Основы гидродинамики 12. Реология 13. Методы математического моделирования |
| **Виды учебной работы** | Лекции, лабораторные работы |
| **Используемые информационные, инструментальные и программные средства** | Лаборатория физики на 30 посадочных мест (столы, стулья, ноутбук, экран, мультимед. проектор, доска, прибор для проведения лабораторной работы по изменению вязкости крови, прибор для проведения лабораторной работы по измерению ЖЕЛ, таблицы) |
| **Формы контроля успеваемости студентов** | 1 семестр - зачет  Очная форма обучения: 1 семестр – зачет  Очно-заочная форма обучения: 1 семестр - зачет |