

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физика, математика»

Основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета по специальности 31.05.02 Педиатрия, утвержденной 24.05.2023 г.

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

Кафедра: Химии и физики

1. Цель дисциплины: формирование у студентов системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, в том числе в человеческом организме, необходимых для освоения других учебных дисциплин и формирования профессиональных врачебных качеств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Физика, математика» относится к базовой части Блока 1 ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ОПК-7, ПК-21.

В результате изучения дисциплины студент должен *знать*:

- основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;
- физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;
- характеристики различных физических факторов, оказывающих воздействие на организм;
- дозиметрию ионизирующих излучений;
- правила использования ионизирующего облучения и риски, связанные с их воздействием на биологические ткани;
- математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине;
- физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры;
- правила техники безопасности и работы в физических лабораториях с приборами.

уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для профессиональной деятельности;
- пользоваться физическим оборудованием;
- производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных;

владеть:

- понятийным и функциональным аппаратом физики и математики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;
- навыками пользования измерительными приборами, вычислительными средствами и методами статистической обработки результатов, основами техники безопасности при работе с аппаратурой;

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

5. Семестр: 1.

6. Основные разделы дисциплины:

1. Основы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.
2. Механика жидкостей и газов. Биомеханика. Акустика.
3. Электрические и магнитные свойства тканей и окружающей среды.
4. Оптика.
5. Квантовая физика, ионизирующие излучения.

Разработчики:

доцент кафедры химии и физики



И.Ф. Боцев

доцент кафедры химии и физики



Н.И. Боцьева