

# ДИСЦИПЛИНА ФИЗИКА

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины физика являются:

1. получение иностранными учащимися объема знаний по всем разделам физики, необходимого для обучения в высших учебных заведениях медицинского профиля;
2. систематизация знаний, приобретенных иностранными учащимися на родине;
3. восполнение имеющихся пробелов в образовании, углубление знаний по тем разделам физики, которые будут необходимы как базовые при изучении ряда дисциплин на последующих курсах университета;
4. создание теоретической базы образования будущего медика, обеспечивающей глубокое понимание физических принципов процессов, протекающих в окружающей природе и человеческом организме, и которые заложены в методах их исследования, в частности медицинской аппаратуре.

Задачами изучения дисциплины физика являются:

1. освоение языка предмета (буквенная и графическая символика, лексика);
2. знакомство с методами научного мышления (аналитико-синтетические и абстрактно-логические подходы в теоретических и экспериментальных доказательствах);
3. уяснение понятий физическая величина, измерение физической величины, описание физической величины;
4. усвоение основных физических принципов, законов и теорий, систем единиц физических величин;
5. приобретение умения устанавливать связи между явлениями природы на основании понимания основных физических принципов и законов;
6. приобретение умения грамотно трактовать и математически описывать законы, результаты экспериментов, подтверждающих их справедливость, приводить примеры их применения на практике

## 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО И ПРИ ДАЛЬНЕЙШЕМ МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Для изучения данной дисциплины необходимы элементарные знания по общей физике, полученные в школе, частичные умения оперировать основными понятиями физики на русском языке, полученные при изучении дисциплин «Русский язык» и «Научные стили речи». Данная дисциплина связана с другими частями ООП такими, как математика и в частично с химией. Программа курса физики в структуре ООП ВО тематически и содержательно согласована с курсами «Физика», «Физика, математика» и служит успешному освоению этих дисциплин в ходе дальнейшего обучения в высших учебных заведениях медицинского профиля.

## 3. ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ожидаемые результаты образования по завершении освоения программы учебной дисциплины физика)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### ЗНАТЬ:

- основные физические понятия, принципы, законы и теории;
- методы научного мышления (теоретические и экспериментальные доказательства);
- язык предмета (буквенная и графическая символика, лексика и конструкции, свойственные научному стилю речи);
- формулировку и математическое выражение основных законов, излагаемых в рамках данного курса; опыты, подтверждающие эти законы;

- Международную систему единиц (СИ);
- фундаментальные константы и справочные данные по физическим свойствам веществ и физическим явлениям;
- основные требования по порядку проведения лабораторных работ и по составлению отчёта о проделанной работе;
- технику безопасности при работе в физической лаборатории

#### УМЕТЬ:

- давать определение величин, понятий, процессов и явлений, формулировки основных законов;
- читать и писать символы и названия величин, физические формулы;
- характеризовать физическое явление, условия его возникновения, устанавливать связи между явлениями, описывать физические процессы
- приводить примеры применения физических законов и теорий в практической деятельности, в частности в медицине;
- уметь решать физические задачи и правильно оформлять их решение;
- пользоваться Международной системой единиц (СИ), грамотно переводить единицы из одной системы в другую;
- находить справочные данные;
- уметь анализировать физические формулы и графики зависимостей физических величин;
- графически и схематически представлять физические явления, протекающие физические процессы, сопровождать решение задач рисунками;
- грамотно составлять отчет по лабораторной работе

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 183 часа.**

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации
				Лек ции	Практич. занятия	Семи нары	Самост. работа	
1	Математическое описание физических объектов	1	10-12		12		6	тестирование ТК, собеседование
2	Кинематика.	1,2	13-15		10		5	тестирование ТК, собеседование
3	Динамика	2	15-19		16		8	тестирование ТК, собеседование
4	Механика жидкостей и газов	2	19-21		10		5	тестирование ТК, собеседование
5	Колебания и волны	2	22-24		12		6	тестирование ТК, собеседование
6	Молекулярная физика и термодинамика	2	25-27		12		6	тестирование ТК, собеседование
7	Электричество	2	28-31		16		8	тестирование ТК, собеседование
8	Магнетизм	2	32-34		10		5	тестирование ТК, собеседование
9	Оптика и атомная физика	2	34-37		18		9	собеседование
<b>Итого: 174 час</b>					<b>116</b>		<b>58</b>	
8	Физика	2	38	9				Экзамен (письм. тест., собесед.)
<b>Итого:</b>				<b>183 час</b>				