

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

по дисциплине «**ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА**»
для специальности 31.05.01 «**ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО**»

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины "Физика, математика" являются:

- Формирование у студентов системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, умение применять физический подход и инструментарий к решению медицинских проблем;
- Формирование теоретических знаний и практических навыков использования математического аппарата и статистических методов в доказательной медицине;
- Формирование у студентов материалистического мировоззрения и логического мышления на основе естественно - научного характера изучаемого материала.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучение общих физических закономерностей, лежащих в основе процессов, протекающих в организме;
- Изучение механических свойств некоторых биологических тканей, физических свойств биологических жидкостей;
- Характеристика физических факторов (экологических, лечебных, клинических, производственных), раскрытие биофизических механизмов их действия на организм человека;
- Анализ физической характеристики информации на выходе медицинского прибора;
- Изучение технических характеристик и назначения основных видов медицинской аппаратуры;
- Формирование техники безопасности при работе с приборами и аппаратами.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО "Лечебное дело"

Дисциплина "Физика, математика" относится к блоку 1 (базовая часть). Для освоения дисциплины "Физика, математика" студенты должны обладать базовым уровнем знаний и умений школьного курса физики и математики.

Дисциплина "Физика, математика" совместно с дисциплинами блока 1(базовой части): – нормальной и патологической физиологией, биохимией, микробиологией и вирусологией формирует у студентов системные знания о природе и направленности процессов, протекающих в организме человека, раскрывая их физическую сущность. Освоение дисциплины "Физика, математика" должно предшествовать изучению профильных дисциплин на последующих курсах – гигиены, общественного здоровья и здравоохранения, медицинской реабилитации, неврологии, оториноларингологии, офтальмологии, безопасности жизнедеятельности, медицины катастроф, лучевой диагностики и лучевой терапии, стоматологии, травматологии, ортопедии.

Теоретические дисциплины, модули и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо, как предшествующее:

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин												
		1	2	3	4	5	6	7						
1	Общая гигиена	+		+		+	+							
2	неврологии			+	+									
3	Онкологии, лучевая терапия и лучевая диагностика			+	+	+	+							
4	Оториноларингология		+	+				+						
5	Офтальмология					+		+						
6	Медицина катастроф и безопасность жизнедеятельности		+		+	+	+							
7	Медицинская реабилитация	+		+			+	+						
8	Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия	+			+			+						
9	Судебная медицина	+	+	+	+	+	+	+						
10	Общая хирургия, лучевая диагностика	+		+	+		+	+						
11	Факультетская терапия, профессиональные болезни		+	+	+	+								
12	Поликлиническая терапия Пропедевтика детских болезней		+	+	+		+							
13	Стоматология	+		+	+	+	+	+						
14	Фтизиатрия			+	+		+							
15	Пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика	+		+	+		+	+						

Это связано с тем, что предмет раскрывает фундаментальные основы применения физических методов в диагностике и терапии, раскрывает области применения теоретических знаний и практических навыков работы с медицинскими приборами, аппаратами, инструментальными средствами.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершении освоения программы учебной дисциплины) "Физика, математика"

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать:

- математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине;
- правила техники безопасности и работы в физических лабораториях;
- основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;
- характеристики и биофизические механизмы воздействия физических факторов на организм;
- 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;
- физико-химические методы анализа в медицине.

2. Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- пользоваться физическим оборудованием;
- работать с увеличительной техникой;
- проводить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных

3. Владеть / быть в состоянии продемонстрировать:

- пониманием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов;
- навыками микроскопирования.

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
Знать: математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине Уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности Владеть: пониманием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);	ОК-1

Знать: математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине Уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности Владеть: понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов	готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5);	ОК-5
Знать: характеристики и биофизические механизмы воздействия физических факторов на организм основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов. Уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. Владеть: понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов	готовностью использовать приемы оказания первой помощи, <u>методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</u> (ОК-7).	ОК-7
Знать: физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом уровнях Уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. Владеть: понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов	готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1):	ОПК-1

Знать: Правило проведение расчетов по результатам собственной деятельности, и способ проведения элементарной статистической обработки	способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-5):	ОПК-5
физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры Уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности Владеть: понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов		
Знать: физико-химические методы анализа, математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине Уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности Владеть: понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов	готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7):	ОПК-7
Знать: физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры физико-химические методы анализа в медицине Уметь: пользоваться медицинскими изделиями и физическим оборудованием Владеть: правилами техники безопасности при применении медицинских изделий	готовностью к применению медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи (ОПК-11):	ОПК-11

Знать: физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры физико-химические методы анализа в медицине Уметь: проводить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных Владеть: основными законами физики, основными процессами физических явлений и закономерностей	<u>способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья</u> и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их <u>раннюю диагностику</u>, выявление причин и условий их возникновения и развития, <u>а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</u> (ПК-1):	ПК-1
Знать: математические методы решения интеллектуальных задач и их применение Уметь: проводить расчеты по результатам сбора, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных Владеть: основными правилами проведения элементарной статистической обработки	способностью и готовностью к применению социально-гигиенических методик сбора и <u>медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения</u> (ПК-4):	ПК-4
Знать: математические методы решения интеллектуальных задач и их применение Уметь: проводить расчеты по результатам сбора, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных Владеть: основными правилами проведения элементарной статистической обработки	готовностью к участию в оценке качества <u>оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</u> (ПК-18):	ПК-18

Знать: математические методы анализа медицинской информации и их применение Уметь: проводить расчеты по результатам сбора, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных Владеть: методиками и правилами проведения элементарной статистической обработки	<u>готовностью к анализу и публичному представлению медицинской информации</u> на основе доказательной медицины (ПК-20):	ПК-20
Знать: физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры физико-химические методы анализа в медицине Уметь: проводить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных Владеть: знанием основных законов физики, физических явлений и закономерностей	готовностью к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ПК-22):	ПК-22

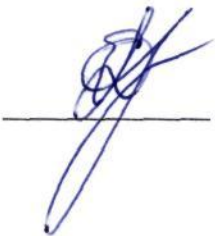
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц
	1 курс
1	2
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	108
Лекции (Л)	14
Семинары (С)	-
Лабораторные работы(ЛР)	45

Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:	46
Вид промежуточной аттестации зачет(3)	3

Зав.кафедрой физиологии
доц. к.м.н


Дорохов Е.В.