Аннотация дисциплины «Медбиофизика»

Название дисциплины	Медбиофизика
Трудоемкость дисциплины	2 кредита, 60 часов
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Место дисциплины в учебном плане (пререквизиты, постреквизиты)	Дисциплина «Медбиофизика» относится к математическому и естественнонаучному циклу учебного плана, является обязательной дисциплиной. **Пререквизиты**: «Высшая математика и информатика», а также знания полученные в процессе изучения дисциплины «Физика» в объеме школьной программы. **Постреквизиты**: «Терапия» (разделы- дистанционной и контактной лучевой терапии, лучевая диагностика; «Биобезопасность и биозащита в медицине» (раздел- радиационная безопасность и радиоэкология).
Цели и задачи дисциплины	**Целью** освоения учебной дисциплины «Медицинская физика» 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. **Задачами** дисциплины являются: • формирование современных естественнонаучных представлений об окружающем материальном мире; • выработка у студентов методологической направленности, существенной для решения проблем доказательной медицины; • 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.
Компетенции:	**ОК-3** - способен и готов собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для

	формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам; **ИК-2** - способен и готов использовать информационные, библиографические ресурсы и информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности; **СЛК-1** - способен и готов реализовать этические, деонтологические и биоэтические принципы в профессиональной деятельности; **СЛК-5** - способен и готов к логическому и аргументированному анализу, к публичной речи, ведению дискуссии и полемики, к осуществлению воспитательной и образовательной деятельности, к сотрудничеству.
Результаты освоения дисциплины	После освоения данной дисциплины студент: Будет знать законы физики, применимые к процессам в организме человека, а также формы и механизмы регуляций физиологических функций; Будет понимать факторы, обеспечивающие взаимодействие организма с окружающей средой; Будет способен и готов собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам; Будет способен и готов использовать информационные, библиографические ресурсы и информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности; Будет способен и готов реализовать этические, деонтологические и биоэтические принципы в профессиональной деятельности; Будет способен и готов к логическому и аргументированному анализу, к публичной речи, ведению дискуссии и полемики, к осуществлению воспитательной и образовательной деятельности, к сотрудничеству; Будет способен различать природу физических факторов, применяемых с лечебной целью, измерять (дозировать интенсивность этих факторов при лечебных процедурах и понимать первичное действие этих факторов на организм).
Базовая литература	1. Amanbaeva G.M, Ismailova Ch.S, Baidjuranova A.M “Higher Mathematics”, Bishkek, (2016), p. 121 2. Russell K. Hobbie Bradley J. Roth “Intermediate Physics for Medicine and Biology” (2006). 3. “Biophysics. Vasantha Pattabhi N. Gautham”. (2002) Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, University of Madras, Guindy Campus, Chennai, India. 253p. 4. “Physiology, Biophysics, and Biomedical Engineering” Andrew W. Wood., 2012

	5. Alexander C.Mamourian , “Practical MR Physics”, (2010) 6. Radiation Protection and Dosimetry. Michael D. Stabin, (2010) 7. Fundamental Principles of Membrane Biophysics. David Njus, 2000, Wayne State University, 117p.