

<b>OÝNTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий	№ 35-11-2025 ( )
Силлабус по дисциплине «Медицинская физика»	Стр. 1 из 20

### **Силлабус**

### **Рабочая учебная программа дисциплины «Медицинская физика» Образовательная программа 7R01115 «Онкология радиационная»**

<b>1. Общие сведения о дисциплине</b>							
1.1	Код дисциплины: R-MF	1.6	Учебный год: 2025-2026				
1.2	Название дисциплины: Медицинская физика	1.7	Курс: 1				
1.3	Пререквизиты:	1.8	Семестр:				
1.4	Постреквизиты: Лучевая диагностика в лучевой терапии и онкологии	1.9	Количество кредитов (ECTS): 12				
1.5	Цикл: ПД	1.10	Компонент: ОК				
<b>2. Описание дисциплины</b>							
Физические основы и техническое обеспечение лучевой терапии. Ионизирующее излучение. Свойства ионизирующих излучений. Искусственные источники ионизирующего излучения. Естественный радиационный фон. Радионуклиды. Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское и гамма-излучение. Электричество, его природа измерение. Клиническая дозиметрия как наука. Задачи и методы клинической дозиметрии. Определение летальной дозы. Видовая и индивидуальная радиочувствительность. Основы физических методов.							
<b>3. Форма суммативной оценки</b>							
3.1	Тестирование <input checked="" type="checkbox"/>	3.5	Курсовая				
3.2	Письменный	3.6	Эссе				
3.3	Устный	3.7	Проект				
3.4	Прием практических навыков	3.8	Другой (указать)				
<b>4. Цели дисциплины</b>							
Учит применять некоторые физические законы, необходимые для объяснения процессов, происходящих в организме человека, является основой формирования научно-методологического, научного мировоззрения в медицине применения современных технических средств в клинико-лабораторных и функциональных методах исследования в медицинских исследованиях, молекулярной диагностике.							
<b>5. Конечные результаты обучения (РО дисциплины)</b>							
РО1	Демонстрирует знание терминов и основных понятий физики, физических явлений						
РО2	Понимает основные физические закономерности, физические процессы и методы анализа						
РО3	Определяет основы физических методы и принципы работы физических приборов.						
РО4	Осуществляет деятельность в области медицины, зная основы научных исследований.						
5.1	РО дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины					
	РО1 РО2 РО3	РО4. Способен обучаться самостоятельно и обучать, других членов профессиональной команды, активно участвовать в дискуссиях, конференциях и других формах непрерывного профессионального развития в области лучевой терапии.					
	РО2 РО3 РО4	РО5. Способен формулировать адекватные исследовательские вопросы, критически оценить профессиональную литературу, эффективно использовать международные базы данных в своей повседневной деятельности, участвовать в работе исследовательской команды.					
<b>6. Подробная информация о дисциплине</b>							
6.1	Место проведения (здание, аудитория): Южно-Казахстанская медицинская академия, главный корпус, кафедра медицинской биофизики и информационных технологий. Площадь аль-Фараби-1, 5-этаж, аудитория № 505, 510. Телефон (АТС) 40-82-22. в\н 270						
6.2	Количество аудиторных часов резидентов	Практ. зан.	CPPР	CРР			
		72	234	54			

<b>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий	№ 35-11-2025 ( )
Силлабус по дисциплине «Медицинская физика»	Стр. 2 из 20

<b>7. Сведения о преподавателях</b>						
<b>№</b>	<b>Ф.И.О</b>	<b>Степени и должность</b>	<b>Электронный адрес</b>			
1.	Маханбетова Мария Альшеровна	Магистр, ст. преподаватель	<a href="mailto:mmahanbetova@mail.ru">mmahanbetova@mail.ru</a>			
<b>8. Тематический план</b>						
<b>Нед / день</b>	<b>Название темы</b>	<b>Краткое содержание</b>	<b>РО дисциплины</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Формы/методы/технологии обучения</b>	<b>Формы/методы оценивания</b>
1	<i>Практическое занятие. Введение в медицинскую физику.</i>	История развития дисциплины. Медбиофизика и методы ее исследования.	РО1 РО2	2	Семинар	Устный опрос
	<i>CPP/ CPP Поиск информации в медицинских базах данных</i>	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.	РО4	6,5/1,5	Самостоятельная работа с научным и статьями	Эссе
2	<i>Практическое занятие. Особенности и механические свойства молекул жидкостей.</i>	Механические свойства жидкости. Отличия ньютоновских жидкостей от неニュтоновских.	РО1 РО2	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPP/ CPP. Выдача и распределение темы CPP. CPP. Мембрана биофизики.</i>	Основная функция биологической мембранны, устройство клеточной мембранны, объяснить ее развития.	РО1 РО4	6,5/1,5	Работа в малых группах	Доклад
3	<i>Практическое занятие. Реологические свойства крови.</i>	Особенности движения крови в разных сосудах	РО1 РО2	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPP/ CPP. Поиск информации в медицинских базах данных</i>	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.	РО4	6,5/1,5	Самостоятельная работа с научным и статьями	Эссе
4	<i>Практическое занятие. Гемодинамические закономерности движения крови по сосудам.</i>	Законы гемодинамики. Закономерности движения крови по сосудам.	РО1 РО2	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPP/ CPP. Диффузионные процессы. Стационарная и нестационарная диффузия. Коэффициент диффузии.</i>	Понятие о явлении диффузии переносных веществ. Нахождение пространственного распределения и изменения скорости диффузии.	РО1 РО4	6,5/1,5	Работа в малых группах	Доклад
5	<i>Практическое занятие.</i>	Основные функции	РО1	2	Практическая работа	Устный

	Биофизика клетки. Биологические мембранны.	биологических мембран.	Р02		сказа работа	опрос
	<i>CPPP/CPP. Поиск информации в медицинских базах данных</i>	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.	Р04	6,5/1,5	Самостоятельная работа с научным и статьями	Эссе
6	<i>Практическое занятие.</i> Определение коэффициента вязкости жидкости с помощью вискозиметра.	Методы определения коэффициента вязкости жидкости.	Р03	2	работа в парах.	Лабораторная работа
	<i>CPPP/CPP.</i> Электромагнитные колебания и волны.	Понятие об электромагнитных колебаниях и волнах. Знакомство с некоторыми свойствами естественного и поляризованного света.	Р01 Р02	6,5/1,5	Работа в малых группах	Доклад
7	<i>Практическое занятие.</i> Транспорт веществ через биологические мембранны.	Механизм проницаемости живых клеток и зависимость его от вида транспорта.	Р01 Р02	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPPP/CPP. Поиск информации в медицинских базах данных</i>	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.	Р04	6,5/1,5	Самостоятельная работа с научным и статьями	Эссе
8	<i>Практическое занятие.</i> Сила поверхностного натяжения биологических жидкостей.	Методы определения силы поверхностного натяжения биологических жидкостей.	Р01 Р02	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPPP/CPP.</i> Волновая оптика. Дифракция света.	Понятие волновой оптики и дифракции света.	Р01 Р02	6,5/1,5	Работа в малых группах	Доклад
9	<i>Практическое занятие.</i> Основные механизмы пассивного транспорта.	Виды пассивного транспорта. Особенности пассивного транспорта	Р01 Р02	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPPP/CPP. Поиск информации в медицинских базах данных</i>	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.	Р04	6,5/1,5	Самостоятельная работа с научным и статьями	Эссе
10	<i>Практическое занятие.</i> Определение	Изучение зависимости поверхностного натяжения	Р03	2	Работа в парах.	Лабораторная работа

<p>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>	<p>Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий</p> <p>Силлабус по дисциплине «Медицинская физика»</p>	<p>№ 35-11-2025 ( )</p> <p>Стр. 4 из 20</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

	коэффициента поверхности натяжения жидкости.	от концентрации раствора				
	<i>CPP/CPP. Методы исследования электрической активности различных органов.</i>	Электрическая активность. Методы определения электрической активности организма.	PO1 PO2	6,5/1,5	Работа в малых группах	Доклад
11	<i>Практическое занятие. Активный транспорт через биологические мембранны.</i>	Транспорт веществ через биологические мембранны и основной механизм активного транспорта.	PO1 PO2	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPP/CPP. Поиск информации в медицинских базах данных</i>	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.	PO4	6,5/1,5	Самостоятельная работа с научным и статьями	Эссе
12	<i>Практическое занятие. Исследование электрической активности сердца.</i>	Электрическая активность. Методы определения электрической активности организма.	PO1 PO2	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPP/CPP. Физическая основа взаимодействия звука и биологических тканей. Применение ультразвуковых исследований в медицине.</i>	Звук. Физические свойства ультразвука и его значение в медицине.	PO1 PO2	6,5/1,5	Работа в малых группах	Доклад
13	<i>Практическое занятие. Понятие электровозбудимости.</i>	Механизм возникновения биопотенциалов.	PO1 PO2	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPP/CPPПоиск информации в медицинских базах данных</i>	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.	PO4	6,5/1,5	Самостоятельная работа с научным и статьями	Эссе
14	<i>Практическое занятие. Основные способы регистрации ЭКГ</i>	Изучить устройство и принцип работы электрокардиографа.	PO3	2	Работа в парах.	Лабораторная работа
	<i>CPP/CPP. Механика. Механические колебания</i>	Физическое значение механических колебаний. Виды механических колебаний. Параметры вибраций.	PO1 PO2	6,5/1,5	Работа в малых группах	Доклад
15	<i>Практическое занятие. Потенциал покоя и</i>	Механизм возникновения потенциал покоя и	PO1 PO2	2	Практическая	Устный опрос

<p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>	<p>№ 35-11-2025 ( )</p> <p>Стр. 5 из 20</p>
<p>Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий</p> <p>Силлабус по дисциплине «Медицинская физика»</p>		

	действия и их молекулярные механизмы.	действие.			работа	
	<i>CPP/CPP Поиск информации в медицинских базах данных</i>	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.	Р04	6,5/1,5	Самостоятельная работа с научным и статьями	Эссе
16	<i>Практическое занятие. Фотоэлектрические преобразователи.</i>	Явление поглощения света. Закон Бугера-Ламберта.	Р01	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPP/CPP. Измерение неэлектрических величин (датчиков).</i>	Классификация датчиков и принципы действия.	Р01 Р02	6,5/1,5	Работа в малых группах	Доклад
17	<i>Практическое занятие. Потенциал действия нервного волокна и других возбудимых тканей и молекулярные механизмы.</i>	Механизм возникновения потенциала действия нервных волокон и других возбудимых тканей.	Р01 Р02	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPP/CPP Поиск информации в медицинских базах данных</i>	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.	Р04	6,5/1,5	Самостоятельная работа с научным и статьями	Эссе
18	<i>Практическое занятие. Определение концентрации растворов с помощью фотоэлектрического фотометра</i>	Определение концентрации препаратов по калибровочному графику.	Р03	2	Работа в парах.	Лабораторная работа
	<i>CPP/CPP Прием РК–1 Подготовка РК-1</i>	Тестирование по темам практических занятий и CPP.	Р01 Р02 Р03	6,5/1,5	ТЕСТИРОВАНИЕ	тест
19	<i>Практическое занятие. Потенциал действия кардиомиоцитов.</i>	Механизм генерации потенциала действия кардиомиоцита	Р01 Р02	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPP/CPP Поиск информации в медицинских базах данных</i>	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.	Р04	6,5/1,5	Самостоятельная работа с научным и статьями	Эссе
20	<i>Практическое занятие. Механизм действия лазерного луча на</i>	Свойства лазерного луча. Явление дифракции	Р01 Р02	2	Практическая работа	Устный опрос

<b>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий	№ 35-11-2025 ( )
Силлабус по дисциплине «Медицинская физика»	Стр. 6 из 20

	биологические ткани.					
	<i>CPPP/CPP. Физическая характеристика звука.</i>	Звук. Устройство и принцип работы аудиометра.	PO1 PO2	6,5/1,5	Работа в малых группах	Доклад
21	<i>Практическое занятие. Распространение потенциалов действия по тканям сердца.</i>	Ионные насосы миокардиальных клеток. Проведение потенциалов действия по тканям сердца.	PO1 PO2	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPPP/CPP Поиск информации в медицинских базах данных</i>	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.	PO4		Самостоятельная работа с научным и статьями	Эссе
22	<i>Практическое занятие. Измерение длины волны лазерного луча.</i>	Научиться определять длину волны лазерного луча.	PO3	2	работа в парах.	Лабораторная работа
	<i>CPPP/CPP Биофизика мышечных сокращений</i>	Понятие о закономерностях мышечной биомеханики.	PO1 PO2	6,5/1,5	Работа в малых группах	Доклад
23	<i>Практическое занятие. Закономерности поглощения света биологическими системами.</i>	Поглощения света биологическими системами и поглощающую способность системы.	PO1 PO2	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPPP/CPP Поиск информации в медицинских базах данных</i>	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.	PO4		Самостоятельная работа с научным и статьями	Эссе
24	<i>Практическое занятие. Терапевтические электронно-медицинские аппараты</i>	Классификация медицинской техники. Современные лечебные установки.	PO1 PO2	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPPP/CPP Фотоэффект в полупроводниковых фотоэлементах. Градуировка Фотоэлемента и его применение.</i>	Знакомство с электропроводностью и основными свойствами полупроводников.	PO1 PO2		Работа в малых группах	Доклад
25	<i>Практическое занятие. Люминесценция биологических систем.</i>	Виды люминесценции. Механизм свободно-радикального окисления. Хемилюминесценция	PO1 PO2	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPPP/CPP Поиск информации в медицинских базах</i>	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные	PO4		Самостоятельная работа с	Эссе

<p>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>	<p>№ 35-11-2025 ( )</p> <p>Стр. 7 из 20</p>
<p>Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий</p> <p>Силлабус по дисциплине «Медицинская физика»</p>		

	данных	журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.			научным и статьями	
26	<i>Практическое занятие.</i> Исследование действие высокочастотного электромагнитного поля на диэлектрик и электролит	Знакомство со свойствами сверхвысокочастотных электромагнитных колебаний.	РО3	2	Работа в парах.	Лабораторная работа
	<i>CPP/CPP Применение 1-2-законов термодинамики при анализе процессов в биологических системах.</i>	Знакомство с изопроцессами в газах. Применение 1-2-законов термодинамики при анализе процессов в биологических системах.	РО1 РО2	6,5/1,5	Работа в малых группах	Доклад
27	<i>Практическое занятие.</i> Действие ультрафиолетовых (УФ) лучей на биологические мембранны.	Фотореактивация и фотозащита. Действие ультрафиолетового света на биологические мембранны.	РО1 РО2	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPP/CPP Поиск информации в медицинских базах данных</i>	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.	РО4	6,5/1,5	Самостоятельная работа с научным и статьями	Эссе
28	<i>Практическое занятие.</i> Рентгеновское излучение и его использование в медицине	Свойства рентгеновского излучения. Применение рентгеновского излучения в медицине.	РО1 РО2	2	практическая	Устный опрос
	<i>CPP/CPP Тепловое излучение. Законы и характеристики теплового излучения.</i>	Знакомство с понятием теплового излучения тел. Определение физических характеристик теплового излучения.	РО1 РО2	6,5/1,5	Работа в малых группах	Доклад
29	<i>Практическое занятие.</i> Фотореактивация и фотозащита.	Фотореактивация и фотозащита. Действие ультрафиолетового света на биологические мембранны.	РО1 РО2	2	Практическая работа	Устный опрос
	<i>CPP/CPP Поиск информации в медицинских базах данных</i>	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.	РО4	6,5/1,5	Самостоятельная работа с научным и статьями	Эссе
	<i>Практическое занятие.</i>	Свойства ионизирующих	РО1	2	Практиче	Устный

30	Биологическое воздействие ионизирующих излучений.	излучений их влияние на биологическую ткань	PO2		ская работа	опрос
	CPPP/CPP Основы дозиметрии. Радиоактивность	Радиоактивность. Закон радиоактивности распада. Активность препарата.	PO1 PO2	6,5/1,5	Работа в малых группах	Доклад
31	Практическое занятие. Радиоспектроскопия.	Магнитный резонанс	PO1 PO2	2	Практическая работа	Устный опрос
	CPPP/CPP Поиск информации в медицинских базах данных	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.	PO4	6,5/1,5	Самостоятельная работа с научным и статьями	Эссе
32	Практическое занятие. Регистрация поглощенной световой энергии с помощью прибора спектрофотометра.	Изучить устройство и принципы работы спектрофотометра.	PO3	2	работа в парах.	Лабораторная работа
	CPPP/CPP Механические волны.	Понятие о физических основах механических волн и природе звуков.	PO1 PO2	6,5/1,5	Работа в малых группах	Доклад
33	Практическое занятие. Электронный парамагнитный резонанс.	Понятие по ЭПР	PO1 PO2	2	Практическая работа	Устный опрос
	CPPP/CPP Поиск информации в медицинских базах данных	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.	PO4	6,5/1,5	Самостоятельная работа с научным и статьями	Эссе
34	Практическое занятие. Регистрация и анализ функциональных исследований с помощью спирометра.	Регистрация и анализ функциональных исследований с помощью спирометра.	PO3	2	работа в парах.	Лабораторная работа
	CPPP/CPP Давление газа. Парциальное давление. Манометры. Атмосферное давление.	Определение давления смешанных газов. Измерение атмосферного давления.	PO1 PO2	6,5/1,5	Работа в малых группах	Доклад
35	Практическое занятие Основы дозиметрии.	Поглощенная доза. Мощность дозы. Эквивалентная доза.	PO1 PO2	2	Практическая работа	Устный опрос
	CPPP/CPP Поиск	Базы данных (например,		6,5/1,5	Самостоя	Эссе

<p>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p><b>SKMA</b> —1979—</p>	<p>SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b></p> <p>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий		№ 35-11-2025 ( )
Силлабус по дисциплине «Медицинская физика»		Стр. 9 из 20

	<p>информации в медицинских базах данных</p>	<p>Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специальные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск цитат.</p>	Р04		тельная работа с научным и статьями	
36	<p><i>Практическое занятие.</i> Оптическая сила линз и определение фокусного расстояния.</p> <p><i>CPPП/CPP Прием РК– 2</i> Подготовка РК-2</p>	<p>Научиться определять параметры оптических линз.</p> <p>Тестирование по темам практических занятий и CPP.</p>	Р03	2	Работа в парах.	Лабораторная работа
	Примечание: Подготовка и проведение промежуточной аттестации				36	

#### 9. Методы обучения и оценивания

9.1	Практические занятия	Работа в парах, практическая работа, устный опрос, лабораторная работа.
9.2	CPPП/CPP	Работа в малых группах, самостоятельная работа с научными статьями, доклад, эссе.
9.3	Рубежный контроль	Тестирование

#### 10. Критерии оценивания

##### 10.1. Критерии оценивания результатов обучения дисциплины

№	Р0 дисциплины	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Р01	Демонстрирует знание терминов и основных понятий физики, физических явлений	1) частично владеет физической терминологией; 2) допускает ошибки в представлении о развитии механических, оптических и акустических процессов; 3) затрудняется в описании приборов, принцип работы которых основан на физических явлениях; 4) не знает методы анализов - спектрофотометрии, фотокалориметрии и стерилизации, но не может раскрыть их основные	1) владеет физической терминологией 2) имеет представление о развитии механических, оптических и акустических процессов; 3) описывает приборов, принцип работы которых основан на физических явлениях; 4) знает методы анализов - спектрофотометрии, фотокалориметрии и стерилизации;	1) владеет физической терминологией; 2) имеет представление о развитии механических, оптических и акустических процессов; 3) описывает приборов, принцип работы которых основан на физических явлениях; 4) знает методы анализов - спектрофотометрии, фотокалориметрии и стерилизации;	1) владеет физической терминологией; 2) имеет представление о развитии механических, оптических и акустических процессов; 3) описывает приборов, принцип работы которых основан на физических явлениях; 4) определяет методы анализов - спектрофотометрии, фотокалориметрии и стерилизации; 5) описывает физические закономерности

		зации и не может раскрыть их основные функции; 5) не знает физические закономерности гидродинамики.	функции; 5) знает некоторые физические закономерности гидродинамики.	физические закономерности гидродинамики.	гидродинамики.
РО2	Понимает основные физические закономерности, физические процессы и методы анализа.	1) описывает физические закономерности и физические процессы при стерилизации и поляризации в вакууме; 2) не может перечислить механизмы протекания физических процессов; 3) затрудняется при классификации типов приборов и аппаратов; 4) не может объяснить физические особенности взаимодействия света с биологическими жидкостями.	1) описывает физические закономерности и физические процессы при стерилизации и поляризации в вакууме; 2) перечисляет механизмы протекания физических процессов; 3) частично описывает основные понятия физических явлений; 4) классифицирует некоторые типы приборов и аппаратов 5) допускает незначительные ошибки при объяснении физических особенностей взаимодействия света с биологическими жидкостями.	1) описывает физические закономерности и физические процессы при стерилизации и поляризации в вакууме; 2) перечисляет механизмы протекания физических процессов; 3) описывает основные понятия физических явлений; 4) классифицирует типы приборов и аппаратов 5) объясняет некоторые физические особенности взаимодействия света с биологическими жидкостями.	1) описывает физические закономерности и физические процессы при стерилизации и поляризации в вакууме; 2) перечисляет механизмы протекания физических процессов; 3) описывает основные понятия физических явлений; 4) классифицирует типы приборов и аппаратов; 5) объясняет физические особенности взаимодействия света с биологическими жидкостями.
РО3	Определяет основ физические методы и принципы работы физических приборов.	1) допускает неточности при регистрации физических параметров; 2) допускает ошибки при обработке результатов измерений; 3) не может	1) производит регистрацию физических параметров; 2) не полностью обрабатывает результаты измерений физических параметров; 3) проводит	1) производит регистрацию физических параметров; 2) обрабатывает результаты измерений физических параметров; 3) проводит анализ	2) производит регистрацию физических параметров; 2) обрабатывает результаты измерений физических параметров; 3) проводит анализ

<p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p><b>SKMA</b> —1979—</p>	<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</p> <p>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий</p> <p>Силлабус по дисциплине «Медицинская физика»</p>		<p>№ 35-11-2025 ( )</p> <p>Стр. 11 из 20</p>

		<p>проводить анализ результатов установления взаимосвязей между величинами; 4) допускает грубые ошибки при вычислении физических параметров;</p> <p>5) не может использовать физические методы для определения концентрации различных растворов.</p>	<p>анализ результатов установления взаимосвязей между величинами; 4) допускает незначительные ошибки при вычислении физических параметров;</p> <p>5) использует не все физические методы для определения концентрации различных растворов.</p>	<p>результатов установления взаимосвязей между величинами; 4) вычисляет по формуле физические параметры;</p> <p>5) использует не все физические методы для определения концентрации различных растворов.</p>	<p>результатов установления взаимосвязей между величинами; 4) вычисляет по формуле физические параметры;</p> <p>5) использует физические методы для определения концентрации различных растворов.</p>
РО4	Осуществляет деятельность в области медицины, зная основы научных исследований.	<p>1) не знает про гипотезу исследования;</p> <p>2) не умеет осуществлять поиск информации для составления литературного обзора;</p> <p>3) не знает основные требования к постановке гипотезы научного исследования;</p> <p>4) не знает про виды исследования.</p>	<p>1) умеет осуществлять поиск информации для составления литературного обзора;</p> <p>2) не знает как сформулировать гипотезу исследования;</p> <p>3) знает про виды исследования;</p> <p>4) затрудняется ответить про основные требования к постановке гипотезы научного исследования.</p>	<p>1) знает какие существуют методы научных исследований;</p> <p>2) знает основные этапы научного исследования;</p> <p>3) знает про гипотезу научного исследования;</p> <p>4) умеет пользоваться традиционными каталогами библиотеки и базами данных, а также осуществлять онлайн-поиск.</p>	<p>1) умеет осуществлять поиск информации для составления литературного обзора;</p> <p>2) формулирует гипотезы, выбирай методы научного исследования;</p> <p>3) знает основные требования к постановке гипотезы научного исследования;</p> <p>4) знает грамотную формулировку без логических конфликтов и речевых ошибок.</p>

## 10.2. Методы и критерии оценивания

### Чек-лист для оценивания практического занятия

1	Устный опрос	Max 40	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знает основные термины и определения по рассматриваемой теме.</li> <li>- Знает порядок выполнения практической работы .</li> <li>- Умеет определять взаимосвязь рассматриваемой темы с будущей профессией, приводит конкретные практические примеры.</li> <li>- Сылается на дополнительные литературные источники при ответе,</li> </ul>	30-40	Отлично

<p>OÝTÝSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий</p>	<p>№ 35-11-2025 ( )</p>
<p>Силлабус по дисциплине «Медицинская физика»</p>	<p>Стр. 12 из 20</p>

	имеет дополнительный конспект, проводит анализ медицинских публикаций.		
2	- Знает основные термины и определения по рассматриваемой теме. - Знает порядок выполнения практической работы . - Умеет определять взаимосвязь рассматриваемой темы с будущей профессией, приводит конкретные практические примеры.	20-29	Хорошо
3	- Знает основные термины и определения по рассматриваемой теме. - Знает порядок выполнения практической работы .	10-19	Удовлетворительно
4	- Знает некоторые термины и определения по рассматриваемой теме.	0-9	Не удов.
2	<b>Лабораторная работа</b>	<b>Max 60</b>	
1	-Умеет выбирать формулы для расчетов и получать результаты. - Умеет составлять расчетные таблицы. -Умеет производить правильные вычисления - Умеет делать выводы	45-60	Отлично
2	-Умеет выбирать формулы для расчетов и получать результаты. - Умеет составлять расчетные таблицы. - Допускает незначительные ошибки при вычислениях. - Умеет делать выводы	30-44	Хорошо
3	-Умеет выбирать формулы для расчетов и получать результаты. -Допускает ошибки при составление расчетные таблицы. - Допускает незначительные ошибки при вычислениях. - Умеет делать выводы	15-29	Удовлетворительно
4	-Умеет выбирать формулы для расчетов и получать результаты. -Допускает ошибки при составление расчетные таблицы. - Допускает незначительные ошибки при вычислениях. -Допускает ошибки в выводах	0-14	Не удов.
3	<b>Практическая работа</b>	<b>Max 60</b>	
1	Умеет вписывать данные в таблицу Умеет проводить анализ данных Умеет выводить результаты анализа Готовит отчет о проделанной работе	45-60	Отлично
2	Умеет вписывать данные в таблицу Умеет проводить анализ данных Затрудняется с выводом результатов анализа Готовит отчет о проделанной работе	30-44	Хорошо
3	Умеет вписывать данные в таблицу Умеет проводить анализ данных Затрудняется с выводом результатов анализа Допускает ошибки при подготовке отчета к проделанной работе	15-29	Удовлетворительно
4	Умеет вписывать данные в таблицу Умеет проводить анализ данных Не может вывести результаты анализа Не умеет готовить отчет к проделанной работе	0-14	Не удов.

#### Чек-лист для СРР

<b>1</b>	<b>Эссе</b>	<b>Max 100</b>
1.	- понимает физические принципы, применяемые в биологических системах.	90-100
1		Отлично

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует актуальные и достоверные источники информации.</li> <li>- анализирует биофизические явления или процессы с использованием физических моделей и теорий.</li> <li>- знает четкую и логическую последовательность аргументации и заключения.</li> <li>- умеет выражать идеи, использовать научный стиль и терминологию для биофизических понятий.</li> <li>- корректно использует ссылки и библиографии.</li> </ul> <p>-оформлено в соответствии с требованием: (не менее 2-х печатных страниц формата А4, 14 шрифтом TNR, список литературы не менее 5-ти литературных источников)</p>		
2. 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимает физические принципы, применяемые в биологических системах.</li> <li>- использует актуальные и достоверные источники информации.</li> <li>- анализирует биофизические явления или процессы с использованием физических моделей и теорий.</li> <li>- знает четкую и логическую последовательность аргументации и заключения.</li> <li>- умеет выражать идеи, использовать научный стиль и терминологию для биофизических понятий.</li> <li>- не корректно использует ссылки и библиографии.</li> </ul> <p>-не большие структурные ошибки в соответствии с требованием: (не менее 2-х печатных страниц формата А4, 14 шрифтом TNR, список литературы не менее 5-ти литературных источников)</p>	70-89	Хорошо
3. 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимает физические принципы, применяемые в биологических системах.</li> <li>- использует актуальные и достоверные источники информации.</li> <li>- анализирует биофизические явления или процессы с использованием физических моделей и теорий.</li> <li>- знает четкую и логическую последовательность аргументации и заключения.</li> <li>- не значительно умеет выражать идеи, использовать научный стиль и терминологию для биофизических понятий.</li> </ul>	50-69	Удовлит
4. 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимает физические принципы, применяемые в биологических системах.</li> <li>- использует актуальные и достоверные источники информации.</li> <li>- анализирует биофизические явления или процессы с использованием физических моделей и теорий.</li> <li>- не полностью знает четкую и логическую последовательность аргументации и заключения.</li> <li>- не значительно умеет выражать идеи, использовать научный стиль и терминологию для биофизических понятий.</li> </ul>	0-49	Не удовлит
2	<b>Доклад</b>	<b>Max 100</b>	
1	Доклад выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 15 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите доклада текст не читает, а рассказывает. Уверенно и безошибочно отвечает на все заданные вопросы.	90-100	Отлично

<b>OÝNTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий	№ 35-11-2025 ( )
Силлабус по дисциплине «Медицинская физика»	Стр. 14 из 20

2	Доклад выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите доклада текст не читает, а рассказывает. При ответе на вопросы допускает непринципиальные ошибки.	78-89	Хорошо
3	Доклад выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 8 страницах машинописного текста, с использованием не менее 3 литературных источников. При защите доклада текст читает. Неуверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки.	50-74	Удовлет
4	Доклад не сдан в назначенный срок, объем составляет менее 20 слайдов. Использовано менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает грубые ошибки при ответе на вопросы. Не ориентируется в собственном материале.	0-49	Не удовлет

#### Чек лист для промежуточной аттестации

Тестирование (оценивание по 100-балльной шкале)

#### Многобалльность системы оценки знаний

Оценка буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A -	3,67	90-94	
B +	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B -	2,67	75-79	Удовлетворительно
C +	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C -	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	Не удовлетворительно
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Не удовлетворительно
F	0	0-24	

#### 11. Учебные ресурсы

Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например, видео, аудио, дайджесты)

#### Электронные базы данных

Название	Ссылка
1. ОҚМА электронды кітапханасы	<a href="https://e-lib.skma.edu.kz/genres">https://e-lib.skma.edu.kz/genres</a>
2. Республикалық жоғары оқу орындары аралық электрондық кітапхана	<a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a>
3. «Akpurpress» сандық кітапхана	<a href="https://www.aknurpress.kz/">https://www.aknurpress.kz/</a>
4. «Эпиграф» электронды кітапханасы	<a href="http://www.elib.kz/">http://www.elib.kz/</a>
5. Эпиграф – мультимедиалық оқулықтар портал	<a href="https://mbook.kz/ru/index/">https://mbook.kz/ru/index/</a>
6. «Зан» ақпараттық-құқықтық жүйесі	<a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a>
7. ЭБС IPR SMART	<a href="https://www.iprbookshop.ru/auth">https://www.iprbookshop.ru/auth</a>
8. Medline Ultimate EBSCO	<a href="https://surl.li/rcdthz">https://surl.li/rcdthz</a>
9. eBook Medical Collection EBSCO	<a href="https://surl.li/rcdthz">https://surl.li/rcdthz</a>

10. Scopus <https://www.scopus.com/>

**Электронные учебники**

1. Койчубеков Б.К., Айткенова А.А., Букеев С., Балмагамбетова Г.Г. Медициналық және биологиялық физика негіздері: оқу құралы/ – «Эверо» баспасы, Алматы: 2020. – 292 б.  
[https://elib.kz/ru/search/read\\_book/866/](https://elib.kz/ru/search/read_book/866/)
2. Жатканбаев Ж.Ж. Биологиялық физика. Лабораториялық-практикалық сабактар. Технологиялар тест-рейтинг жүйелер. – Алматы: «Эверо» 2020ж. -360 б. [https://elib.kz/ru/search/read\\_book/590/](https://elib.kz/ru/search/read_book/590/)
3. Ковалева Л. Медицинская биофизика: учебное пособие (2-ое издание) – Алматы: ИП «Издательство АҚНҮР». – 2019. – 324 с  
<https://aknupress.kz/reader/web/1340>
4. Чудиновских В.Р., Калиева Ж.А. Лабораторный практикум подисциплине «Медицинская биофизика»: Учебное пособие. – Караганда: ИП «Издательство АҚНҮР», – 2019. – 174 с.  
<https://aknupress.kz/reader/web/2971>
5. Көшенов, Б. Медициналық биофизика: оқулық. - 2-ші бас. - Алматы: Қарасай, 2010. - 224 б.  
<https://rmebrk.kz/book/1167629>
6. Лабораторные работы по медицинской физике: учебно-методическое пособие / составители А. В. Чиванов [и др.].- Тамбов: ТГУ им. Г.Р. Державина, 2019.- 130 с. // IPR SMART:  
<https://www.iprbookshop.ru/109774.html>
7. Бабашев А.М. Биофизика. Жасуша электрофизиология: оқу-әдістемелік құрал.- Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ, «Ұлағат» баспасы, 2022.- 146 с. //IPR SMART:  
<https://www.iprbookshop.ru/129417.html>
8. Paul Davidovits. Physics in Biology and Medicine.- 3rd ed. Amsterdam: Academic Press. 2018. // eBook Medical Collection EBSCO

**Основная литература**

1. Ремизов, А. Н. Медициналық және биологиялық физика [Мәтін]: оқулық / қаз. тіл. ауд. Н.М. Алмабаева, Г.Е.Байдуллаева, К.Е. Раманқұлов; ред. М. А. Абирова, Г. Е. Байдуллаева. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 576 бет. ил.
2. Ремизов, А. Н. Медицинская и биологическая физика [Текст]: учебник / А. Н. Ремизов. - 2-е изд., испр. и перераб. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 656 с
3. Ковалева, Л. В. Медицинская биофизика [Текст]: учеб. пособие / Л. В. Ковалева. - Алматы : АҚНҮР, 2016. - 324 с.
4. Кусаинова, К. Т. Медициналық биофизика [Мәтін]: оқу құралы / К. Т. Кусаинова. - Алматы: АҚНҮР, 2016. - 238 бет.
5. Сайбеков Т. Медициналық биофизика [Мәтін]: оқулық / Т. Сайбеков, Б. Кошенов. - 2-ші бас. өнд. толық. - Алматы : Қарасай, 2014. - 368 б.
6. Антонов В. Ф. Физика и биофизика [Текст]: учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 472 с.
7. Биофизика: Оқу құралы/ Тулеубаев Ж.С.- Алматы: ТОО Эверо, 2024.-248 б.
8. Чудиновских В.Р., Калиева Ж. А. Практикум по медицинской биофизике. Учебное пособие.- ИП "АҚНҮР", 2023
9. Адибаев Б.М., Алмабаева Н.М., Абирова М.А. Биофизика. 1-бөлім. (медициналық жоғары оқу орындарына арналған). Оқу әдістемелік құрал.- ИП "АҚНҮР", 2023
10. Байдуллаева Г.Е., Нурмаганбетова М.О., Бопанова А.О. Биофизика. 2-бөлім. (медициналық жоғары оқу орындарына арналған). Оқу әдістемелік құрал.- ИП "АҚНҮР", 2023

**Дополнительная литература**

1. Адибаев Б. М. Биофизика. 1 бөлім: оқу-әдістемелік құрал / Б. М. Адибаев, М. А. Алмабаева, М. А. Абирова. - 2-ші бас. - Караганда: "Ақнұр", 2023. - 190 б.
2. Байдуллаева Г. Е. Биофизика. 2 бөлім: оқу-әдістемелік құрал / Г. Е. Байдуллаева, Н.О.

<b>OÝTÝSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий	№ 35-11-2025 ( )
Силлабус по дисциплине «Медицинская физика»	Стр. 16 из 20

- Нурмаганбетова, А.О. Бопанова. - 2-ші бас. - Караганда: "Ақнұр", 2023. - 174 б
3. Тұрсынбаева Р. К. Медициналық биофизика дәріс жинақтары: оқу-әдістемелік құрал / Р. К. Тұрсынбаева. - Алматы: New book, 2022. – 98
4. Физика и биофизика: рук. к практическим занятиям: учеб. пособие /В.Ф. Антонов [и др.]; М-во образования и науки РФ.- 2-е изд., испр. и доп.; Рек. ГБОУ ДПО "Рос. мед. акад. последипломного образования" .- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 336 с.
5. Чудиновских В.Р., Калиева Ж.А. Тестовые задания по медицинской биологической физике: учеб. пособие.- М-во здравоохранения РК; Мед. ун-т Астана.- Караганда: ИП Изд-во "Ақнұр", 2013.

## 12. Политика дисциплины

1. Не пропускать занятия без уважительных причин.
2. Не опаздывать на занятия.
3. Приходить на занятия в форме.
4. Проявлять активность во время практических занятий.
5. Осуществлять подготовку к занятиям.
6. Своевременно, по графику, выполнять и сдавать самостоятельные работы (CPP).
7. Не заниматься посторонними делами во время занятий.
8. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям.
9. Соблюдать технику безопасности в аудитории и бережно относится к имуществу кафедры.
10. Рубежный контроль знаний студентов проводится не менее двух раз в течение одного академического периода с выставлением итогов рубежных контролей в электронный журнал.
11. Оценка за CPP выставляется на занятиях, согласно расписанию, в электронный журнал с учетом штрафных баллов за пропуски занятий CPP. Штрафной балл за пропуск 1 занятия CPP составляет 2,0 балла.

13. Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии	
<p><b>1. Миссия</b>  Быть признанным лидером в сфере подготовки высокоспециализированных, конкурентоспособных врачей онкологов радиационных.</p> <p><b>Видение</b>  Эффективная система медицинского и фармацевтического образования, основанная на компетентностном подходе и потребностях практического здравоохранения и фармацевтической отрасли, ориентированная на подготовку специалистов, соответствующих международным стандартам качества и безопасности.</p> <p><b>Базовые этические принципы</b>, на которые опирается ЮКМА для реализации своей миссии:</p> <p><b>Принцип высокого профессионализма ППС ЮКМА</b> – это постоянное совершенствование своих знаний и умений, обеспечивающее предоставление качественных образовательных услуг обучающимся по всем уровням подготовки.</p> <p><b>Принцип качества в ЮКМА</b> – это реализация концепции модернизации казахстанского образования, основным направлением которой является обеспечение современного качества обучения на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства, что обеспечивается использованием в учебном процессе, научно-исследовательской деятельности и консультативно-диагностической работе инновационных технологий и новых достижений науки и практики.</p> <p><b>Принцип ориентированности обучения</b> – это осуществление резидентцентрированного учебного процесса по гибким траекториям образовательных программ, с учетом быстро меняющихся экономических условий и современных тенденций на рынке труда, создание обучающимся максимально эффективных условий для их профессионального роста, развития мотивации и мониторинга результатов обучения, непрерывного обновления образовательных программ, расширения объема знаний и компетенций, необходимых для эффективной профессиональной деятельности.</p>	

<p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>	
<p>Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий</p> <p>Силлабус по дисциплине «Медицинская физика»</p>		№ 35-11-2025 ( )
<p>Стр. 17 из 20</p>		

2.	Academic policy <a href="http://surf.li/eroik">http://surf.li/eroik</a>
3.	<p>Политика выставления оценок по дисциплине</p> <p><b>Итоговая оценка (ИО) обучающегося по завершению курса складывается из суммы оценки рейтинга допуска (ОРД) и оценки итогового контроля (ОИК) и выставляется согласно балльно-рейтинговой буквенной системе. ИО = ОРД + ОИК</b></p> <p>Оценка рейтинга допуска (ОРД) равна 60 баллам или 60% и включает: оценку текущего контроля (ОТК) и оценку рубежного контроля (ОРК).</p> <p>Оценка текущего контроля (ОТК) представляет собой среднюю оценку за практические занятия и СРО.</p> <p>Оценка рубежного контроля (ОРК) представляет собой среднюю оценку двух рубежных контролей.</p> <p><b>Оценка рейтинга допуска (60 баллов) высчитывается по формуле:</b></p> <p><b>ОРК ср x 0,2 + ОТК ср x 0,4</b></p> <p><b>Итоговой контроль (ИК)</b> проводится в форме тестирования и обучающийся может получить 40 баллов или 40% общей оценки.</p> <p>При тестировании обучающемуся предлагается 50 вопросов.</p> <p>Расчет итогового контроля производится следующим образом: если обучающийся ответил правильно на 45 вопросов из 50, то это составит 90 %. <b>90 x 0,4 = 36 баллов</b></p> <p><b>Итоговая оценка</b> подсчитывается в случае, если обучающийся имеет положительные оценки как по рейтингу допуска (РД) =30 баллов или 30% и более, так и по итоговому контролю (ИК)=20 баллов или 20% и более.</p> <p><b>Итоговая оценка (100 баллов) = ОРК ср x 0,2 + ОТК ср x 0,4 + ИК x 0,4</b> обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за один из видов контролей (РК<sub>1</sub>, РК<sub>2</sub>, ТКср) к экзамену не допускается.</p> <p>Штрафные баллы отнимаются от средней оценки текущего контроля.</p>

14.	<b>Согласование, утверждение и пересмотр</b>		
Дата утверждения	Протокол	Зав.кафедрой	
Дата согласования с БИЦ	Протокол	Руководитель БИЦ	Подпись
« <u>25</u> » <u>06</u> 20 <u>25</u> г.	№ <u>7</u>	Дарбичева Р.И.	
Дата утверждения на кафедре	Протокол	Зав.кафедрой «Медбиофизики и ИТ»	Подпись
« <u>28</u> » <u>05</u> 20 <u>25</u> г.	№ <u>12</u>	Иванова М.Б.	
Дата одобрения на АК ОП хирургического направления	Протокол	Председатель АК ОП хирургического направления	Подпись
« <u>27</u> » <u>06</u> 20 <u>25</u> г.	№ <u>54</u>	Калдыгозова Г.Е.	
Дата пересмотра на кафедре	Протокол	Зав.кафедрой «Медбиофизики и ИТ»	Подпись
« <u>      </u> » <u>202  </u> г.	№ <u>      </u>	Иванова М.Б.	
Дата пересмотра на АК ОП хирургического направления	Протокол	Председатель АК ОП хирургического направления	Подпись
« <u>      </u> » <u>202  </u> г.	№ <u>      </u>	Калдыгозова Г.Е.	

OÝTÝSTIK-QAZAQSTAN

MEDISINA  
AKADEMIASY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



SOUTH KAZAKHSTAN

MEDICAL  
ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий

Силлабус по дисциплине «Медицинская физика»

№ 35-11-2025 ( )

Стр. 18 из 20



