

Кафедра «Медицинская биофизика и информационная технология»
Рабочая программа дисциплины (Силлабус)
Образовательная программа «Технология фармацевтического производства»

1.	Общие сведения о дисциплине		
1.1	Код дисциплины: Fiz 1202	1.6	Учебный год: : 2023-2024
1.2	Название дисциплины: Физика	1.7	Курс:1
1.3	Пререквезиты-	1.8	Семестр:1
1.4	Постреквезиты: Процессы и аппараты химико-фармацевтического производства. Основы проектирования и оснащения фармацевтических производств.	1.9	Количество кредитов (ECTS):4
1.5	Цикл: БД	1.10	Компонент:КВ
2.	Описание дисциплины		
Механика, механические колебания и волны, звук и ультразвук, гидродинамика, явления переноса, диффузия. постоянный и переменный электрический ток. Оптические процессы интерференция, дифракция и поляризация света, оптическая спектроскопия и радиоспектроскопия, методы анализов-спектрофотометрия, поляризация в вакууме. Акустические процессы, кавитация, применение ультразвук в фармации (стерилизация, измельчение с жидкой среде и т.д) Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение, методы стерилизаций			
3.	Форма суммативной оценки		
3.1	Тестирование 	3.5	Курсовая
3.2	Письменный	3.6	Эссе
3.3	Устный	3.7	Проект
3.4	ОСПЭ/ОСКЭ или прием практических навыков	3.8	Другой (указать)
4.	Цели дисциплины		
Освоение главных законов природы в области механики и молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики и.т, а также знакомство с их применением в фармации, спектроскопии, физиологии, медицине и технике (химической технологии).			
5.	Конечные результаты обучения (РО дисциплины)		
PO1	Демонстрирует знание терминов и основных понятий физики, физичеких явлений		
PO2	Понимает основные физические закономерности, физические процессы и методы анализа		
PO3	Определяет основ физические методы и принципы работы физических приборов.		
PO4	Применяет физические законы физические процессы и методы анализа		
PO5	Оперирует знаниями основ научных исследований для осуществления деятельности фармацевтическом пройзводстве.		
5.1	РО дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины	
	РО 1 РО 2	РО 1. Демонстрирует знания и понимание вопросов фармацевтической индустрии во взаимосвязи и взаимозависимости с другими социальными сферами и требованиями законодательства и понимание современных тенденций	
	РО 1 РО 2	РО 3. Применяет закономерности химико-технологических/фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции;	
	РО 3	РО 7 Осуществляет сбор, переработку и научно - обоснованный анализ информации, дает критическую оценку и демонстрирует способность проводить научно - исследовательскую/экспериментальную работу по внедрению новых технологий, нового оборудования в производство, по расширению ассортимента выпускаемой продукции;	
	РО 5	РО 8 Разрабатывает научно - обоснованные проекты и бизнес -планы для усовершенствования технологических процессов и аргументированно (письменно и устно – доклады, презентации, статьи) отстаивает внедрение инновационных технологий в производство;	
	РО 4	РО 11 Имеет навыки к самостоятельному непрерывному профессиональному самообразованию и эффективной коммуникации во взаимодействиях с разными специалистами на разных уровнях для решения производственных задач;	



6.	Подробная информация о дисциплине						
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 часов	Лекции	Практ. зан.	Лаб. Зан.	СРО	СРОП	
		10	40	-	70	30	
7.	Сведения о преподавателях						
№	Ф.И.О	Степени и должность	Электронный адрес	Научные интересы и др.	Достижения		
1.	Кудабаев Канаш Жумагазиевич	к.ф.м.н. профессор	Kanash48@mail.ru	Корреляционно-регрессионный анализ медицинских данных.	Издано более 90 научно-методических статей. Из них: 5 учебников, 5 учебных пособий и автор более 10 типовых программ.		
2.	Махамбетова Мария Алишеровна	магистр ст. преподаватель	mmahanbetova@mail.ru	Методика контроля знаний и умений студентов по физике	Автор нескольких научных статей, разработчик УМКД по дисциплине «Физика» и «Биофизика».		
3.	Абдрахманова Жаныл Жусуповна	магистр ст. преподаватель	azhanil@mail.ru	Методика совершенствования учебного физического эксперимента	Автор нескольких научных статей, разработчик УМКД по дисциплине «Физика» и «Биофизика».		
8.	Тематический план						
Нед / день	Название темы		Краткое содержание	РО дисциплины	Кол-во часов	Формы/методы/технологии обучения	Формы/методы оценивания
1	Лекция Механика.Механические колебания.		Физический смысл механического колебания.Виды механических колебаний.Параметры колебаний.	PO1	1	Лекция-информация	Обратная связь (блиц-опрос)
	Практическая занятия. Определение коэффициента вязкости жидкости с помощью вискозиметра.		Методы определения коэффициента вязкости жидкости.	PO1 PO2 PO4	3	Виртуальная лаб. работа/ работа в парах.	Устный опрос/№ 1 прак.работа. (чек-лист)
	СРОП. . Выдача и распределение темы СРО. СРО. Центрифугирование и его использование в фармации.		Понятие центрифугирования и его использование.	PO1 PO4	2/4	Индивид. задания/Работа в малых группах	Реферат, Презентация, Глоссарий. (Чек-лист)
2	Лекция Механические волны.		Физические основы механических волн и понятие о природа звука.	PO1	1	Лекция-информация	Обратная связь (блиц-опрос)
	Практическая занятия. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.		Изучение зависимости поверхностного натяжения от концентрации раствора	PO1 PO2 PO3	3	Виртуальная лаб. работа/ работа в парах.	Устный опрос/№ 2 прак.работа. (чек-лист)
	СРОП. Прием и защита СРО 1. СРО. Эффект доплера и его использование в фармако-		Понятие об эффекте Доплера и его использование в фармации	PO1 PO4	2/4	Индивид.зад ания/Работа в малых	Реферат, Презентация, Глоссарий.

	биологических исследованиях.				группах	(Чек-лист)
3	<i>Лекция</i> Механические волны.	Озonoкoмление виды волны и параметры волны.	PO1	1	Лекция-информация	Обратная связь (блиц-опрос)
	<i>Практическая занятия.</i> Определение подвижности ионов методом электрофореза на бумаге.	Методы определения подвижности ионов с использованием электрофореза.	PO1 PO2 PO3	2	Виртуальная лаб. работа/ работа в парах.	Устный опрос/№ 3 прак. работа. (чек-лист)
	<i>СРОП.</i> Консультация по проведению лабораторной работы. <i>СРО.</i> Ультразвук. Применение ультразвука в фармации.	Применение ультразвука, особенности его распространения и его воздействие на вещество.	PO1 PO4	2/4	Индивиду. задания/Работа в малых группах	Реферат, Презентация, Глоссарий. (Чек-лист)
4	<i>Лекция</i> Свойства жидкостей.	Особенности и механические свойства молекул жидкостей.	PO1	1	Лекция-информация	Обратная связь (блиц-опрос)
	<i>Практическая занятия.</i> Определение концентрации растворов с помощью КФК-3.	Определение концентрации фармацевтических препаратов по калибровочному графику.	PO1 PO2 PO3	3	Виртуальная лаб. работа/ работа в парах.	Устный опрос/№ 4 прак. работа. (чек-лист)
	<i>СРОП.</i> Консультация по проведению лабораторной работы. <i>СРО.</i> Давление газа. Давления смеси газов. Парциальное давление. Манометры. Атмосферное давление.	Давления смеси газов. Измерение атмосферное давление.	PO1 PO4	2/4	Индивиду. задания/Работа в малых группах	Реферат, Презентация, Глоссарий. (Чек-лист)
5	<i>Лекция</i> Свойства жидкостей.	Уравнение Бернулли. Статические и динамические давление	PO1	1	Лекция-информация	Обратная связь (блиц-опрос)
	<i>Практическая занятия.</i> Определение концентрации оптически активных веществ с помощью поляриметра.	Некоторые свойства естественного и поляризованного света.	PO1 PO2 PO3	3	Виртуальная лаб. работа/ работа в парах.	Устный опрос/№ 5 прак. работа. (чек-лист)
	<i>СРОП.</i> Консультация по проведению лабораторной работы. <i>СРО.</i> Диффузионные процессы. Стационарная и нестационарная диффузия. Коэффициент взаимной диффузии.	Понятие о диффузии пассивного транспорта веществ. Нахождение диффузии в пространстве и изменение её скорости.	PO1 PO4	2/4	Индивиду. задания/Работа в малых группах	Реферат, Презентация, Глоссарий. (Чек-лист)
6	<i>Лекция</i> Термодинамика	Первый и второй законы термодинамики. Энтропия биологических систем	PO1	1	Лекция-информация	Обратная связь (блиц-опрос)
	<i>Практическая занятия.</i> Электрические измерения неэлектрических величин (датчики).	Назначение, классификация и принципы действия датчиков. Явление	PO1 PO2 PO3	2	Виртуальная лаб. работа/ работа в	Устный опрос/№ 6 прак. работа. (чек-лист)



		фотоэффекта и его законы.			парах.	
	<i>СРОП.</i> Прием и защита СРО 2 <i>СРО.</i> Волновая оптика. Дифракция света	Понятие волновой оптики и дифракции света.	PO1 PO4	2/4	Индивид. задания/Работа в малых группах	Реферат, Презентация, Глоссарий. (Чек-лист)
7	<i>Лекция</i> Биологические мембраны.	Основные функции и строение биологических мембран..	PO1	1	Лекция-информация	Обратная связь (блиц-опрос)
	<i>Практическая занятия.</i> Определение показателя преломления жидкости с помощью рефрактометра.	Устройство работы рефрактометра и определение показателя преломления веществ.	PO1 PO2 PO3	3	Виртуальная лаб. работа/ работа в парах.	Устный опрос/№ 7 прак. работа. (чек-лист)
	<i>СРОП.</i> Прием РК – 1 <i>СРО.</i> Подготовка РК-1	Тестирование обучающихся по темам лекций, практических занятий и СРО за пройденные 7 недель.	PO1	2/4		Тестирование (Quizizz)
8	<i>Лекция</i> Транспорт веществ через биологические мембраны.	Пассивный транспорт веществ через биологические мембраны.	PO1	1	Лекция-информация	Обратная связь (блиц-опрос)
	<i>Практическая занятия.</i> Регистрация поглощенной световой энергии с помощью спектрофотометра	Изучение устройства спектрофотометра и принцип его работы.	PO1 PO2 PO3	3	Виртуальная лаб. работа/ работа в парах.	Устный опрос/№ 8 прак. работа. (чек-лист)
	<i>СРОП.</i> Консультация по проведению лабораторной работы. <i>СРО.</i> Биоэлектрические потенциалы. Методы регистрации биопотенциалов	Ознакомление с биоэлектрическими потенциалами и методами регистрации биопотенциалов.	PO1 PO4	2/4	Индивид. задание/ Работа в малых группах	Реферат, Презентация, Глоссарий. (Чек-лист)
9	<i>Лекция</i> Биопотенциалы.	Биопотенциал. Виды биопотенциалов	PO1	1	Лекция-информация	Обратная связь (блиц-опрос)
	<i>Практическая занятия.</i> Измерение длины волны лазерного излучения.	Лазерное излучение. Дифракционная решетка	PO1 PO2 PO3	2	Виртуальная лаб. работа/ работа в парах.	Устный опрос/№ 9 прак. работа. (чек-лист)
	<i>СРОП.</i> Прием и защита СРО 3 <i>СРО.</i> Понятие о голографии и ее применение в фармации.	Понятие голографии, основанный на явлениях интерференции и дифракции волн.	PO1 PO4	2/4	Индивид. задание/Работа в малых группах	Реферат, Презентация, Глоссарий. (Чек-лист)
10	<i>Лекция</i> Фотобиологические процессы.	Основные группы фотобиологических процессов. Фотохимические реакции	PO1	1	Лекция-информация	Обратная связь (блиц-опрос)
	<i>Практическое занятие.</i> Определение фокусного	Применение параметров простейших оптических	PO1 PO2	3	Виртуальная лаб.	Устный опрос/№ 10



	расстояния и оптической силы линзы.	систем.	PO3		работа/ работа в парах.	прак.работа. (чек-лист)
	<i>СРОП.</i> Консультация по проведению лабораторной работы. <i>СРО.</i> Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения и их применение в фармации.	Понятие инфракрасного и ультрафиолетового излучения. Изучение действия этих излучений на живой организм.	PO1 PO4	2/4	Индивид. задание/Работа в малых группах	Реферат, Презентация, Глоссарий. (Чек-лист)
11	<i>Практическая занятия.</i> Явление фотоэффекта. Градуировка фотоэлемента и его использование	Явление фотоэффекта. Градуировка фотоэлемента и его использование	PO1 PO2 PO3	3	Виртуальная лаб. работа/ работа в парах.	Устный опрос/№ 11 прак.работа. (чек-лист)
	<i>СРОП.</i> Прием и защита СРО 4 <i>СРО</i> Люминесценция. Люминесцентный анализ, применение в фармации. Основные виды и стадии фотобиологических процессов.	Изучение явления люминисценции и использование люминесцентного анализа в фармации	PO1 PO4	2/3	Индивид. задание/Работа в малых группах	Реферат, Презентация, Глоссарий. (Чек-лист)
12	<i>Практическая занятия.</i> Термодинамика. Определение отношения теплоемкости в термодинамических системах	Изучение определение отношение теплоемкости в термодинамических системах.	PO1 PO2 PO3	2	Виртуальная лаб. работа/ работа в парах.	Устный опрос/№ 12 прак.работа. (чек-лист)
	<i>СРОП.</i> Консультация по проведению лабораторной работы. <i>СРО.</i> Рентгеновское излучение. Применение рентгеновского излучения в медицине и фармации.	Регистрация и использование рентгеновского излучения.	PO1 PO4	2/3	Индивид. задание/Работа в малых группах	Реферат, Презентация, Глоссарий. (Чек-лист)
13	<i>Практическая занятия.</i> Переменный электрически ток. Определение индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока	Определение индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока	PO1 PO2 PO3	3	Виртуальная лаб. работа/ работа в парах.	Устный опрос/№ 13 прак.работа. (чек-лист)
	<i>СРОП.</i> Прием и защита СРО 5 <i>СРО.</i> Лазеры и их применение	Применение лазеров. Понятие биологические действия с лечебной целью.	PO1 PO4	2/3	Индивид. задание/Работа в малых группах	Реферат, Презентация, Глоссарий. (Чек-лист)
14	<i>Практическая занятия.</i> Явление переноса. Диффузия. Стационарная и нестационарная диффузия	Диффузионные процессы. Коэффициент диффузии	PO1 PO2 PO3	3	Виртуальная лаб. работа/ работа в парах.	Устный опрос/№ 14 прак.работа. (чек-лист)
	<i>СРОП.</i> Прием и защита СРО 6 <i>СРО.</i> Биофизические механизмы фотосинтеза и других фотобиологических процессов. Фотохимические реакции.	Понятие фотобиологических процессов поглощения световых квантов.	PO1 PO4	2/3	Индивид. задание/Работа в малых группах	Реферат, Презентация, Глоссарий. (Чек-лист)
15	<i>Практическая занятия.</i> Инфракрасное и	Инфракрасное и ультрафиолетовое	PO1 PO2	2	Индивид. задание/Раб	Устный опрос/прак.за



	ультрафиолетовое излучение	излучение, методы стерилизации	PO3		ота в малых	нятия. Тестирование (чек-лист)
	СРОП. Прием РК – 1 СРО. Подготовка РК-1	Тестирование обучающихся по всем темам семестра	PO1	2/3		Тестирование (Quizizz)
16	Примечание: Подготовка и проведение промежуточной аттестации			15		
9.	Методы обучения и формы контролей					
9.1	Лекции	Лекция – информация, блиц-опрос				
9.2	Практические занятия	Работа в парах, виртуальная лабораторная работа, практическая работа, работа в малых группах,устный опрос, тестирование, индивидуальное задание.				
9.3	СРО/СРОП	Работа в малых группах, индивидуальное задание, реферат,презентация, глоссарий.				
9.4	Рубежный контроль	Тестирование(Quizizz)				
10.	Критерии оценок					
10.1.	Критерии оценивания результатов обучения дисциплины					
№	РО дисциплины	Неудовлетвори-тельно	Удовлетвори-тельно	Хорошо	Отлично	
PO1	Демонстрирует знание терминов и основных понятий физики, физичеких 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 и не может раскрыть их основные функции; 5) не знает физические закономерности гидродинамики.	1) владеет физической терминологией 2) имеет представ-ление 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, но не может раскрыть их основные функции; 5) знает некоторые физические закономерности гидродинамики.	1) владеет физической терминологией; 2) имеет представ-ление 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) не корректно описывает физические закономерности гидродинамики.	1) владеет физической терминологией; 2) имеет представ-ление 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 гидродинамики.	
PO2	Понимает основные физические закономерност и, физические процессы и методы анализа.	1) описывает физические закономерности и физические процессы при стерилизации и поляризации в вакууме;	1) описывает физические закономерности и физические процессы при стерилизации и поляризации в вакууме;	1) описывает физические закономерности и физические процессы при стерилизации и поляризации в вакууме;	1) описывает физические закономерности и физические процессы при стерилизации и поляризации в вакууме;	

		2) не может перечислить механизмы протекания физических процессов; 4) затрудняется при классификации типов приборов и аппаратов; 5) не может объяснить физические особенности взаимодействия света с биологическими жидкостями.	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.	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.	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.
PO3	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 проводить анализ результатов установления взаимосвязей между величинами; 4) допускает грубые ошибки при вычислении физических параметров; 5) не может использовать физические методы для определения концентрации различных растворов.	1) производит регистрацию физических параметров; 2) не полностью обрабатывает результаты измерений физических параметров; 3) проводит анализ результатов установления взаимосвязей между величинами; 4) допускает незначительные ошибки при вычислении физических параметров; 5) использует не все физические методы для определения концентрации различных растворов.	1) производит регистрацию физических параметров; 2) обрабатывает результаты измерений физических параметров; 3) проводит анализ результатов установления взаимосвязей между величинами; 4) вычисляет по формуле физические параметры; 5) использует не все физические методы для определения концентрации различных растворов.	2) производит регистрацию физических параметров; 2) обрабатывает результаты измерений физических параметров; 3) проводит анализ результатов установления взаимосвязей между величинами; 4) вычисляет по формуле физические параметры; 5) использует физические методы для определения концентрации различных растворов.
PO4	Применяет физические	1) частично подбирает	1) самостоятельно подбирает	1) самостоятельно подбирает	1) самостоятельно подбирает



	законы, физические процессы и методы анализа.	техническое оборудование для определения концентрации растворов; 2) оценивает некоторые физические параметры биологических жидкостей; 3) не умеет интерпретировать результаты вычислений; 4) не умеет выполнять лабораторные работы по определению концентрации растворов; 5) не умеет интерпретировать результаты выполненной работы.	технические средства и оборудование для определения концентрации растворов; 2) оценивает физические параметры биологических жидкостей; 3) не полностью интерпретирует результаты вычислений; 4) выполняет некоторые лабораторные работы по определению концентрации растворов; 5) допускает ошибки при интерпретации результатов выполненной работы.	техническое оборудование для определения концентрации растворов; 2) оценивает физические параметры биологических жидкостей; 3) интерпретирует результаты вычислений; 4) выполняет некоторые лабораторные работы по определению концентрации растворов; 5) не в полной мере интерпретирует результаты выполненной работы.	техническое оборудование для определения концентрации растворов; 2) оценивает физические параметры биологических жидкостей; 3) интерпретирует результаты вычислений; 4) выполняет лабораторные работы по определению концентрации растворов; 5) интерпретирует результаты выполненной работы
10.2.	Критерии оценивания методов и технологий обучения				
	Чек-лист для оценивания практического занятия				
	Устный опрос				
					Max 40
1	- 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. - Ссылается на дополнительные литературные источники при ответе, имеет дополнительный конспект, проводит анализ медицинских публикаций.			30-40	Отлично
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 <i>некоторые</i> термины и определения по рассматриваемой теме.			0-9	Не удовлетворительно
2	Лабораторная работа				Max 60
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.			30-44	Хорошо



	- Допускает незначительные ошибки при вычислениях. - Умеет делать выводы		
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	Удовлетвори тельно
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 удовлетвори тельно
3.	Практическая работа	Max 60	
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	Удовлетвори тельно
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 удовлетвори тельно
4	Компьютерное тестирование	Max 100	
1	Тестирование проводится в электронной форме. Тест содержит 50 вопросов. Для оценки используется 100-балльная шкала. Время тестирования определяется преподавателем (не более 50 мин)	90-100	Отлично
		70-89	Хорошо
		50-69	Удовлетвори тельно
		<50	Не удовлетвори тельно
Чек-лист для оценивания самостоятельной работы обучающегося			
1	Презентация	Max 60	
1	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 25 слайдов. Использовано не менее 7 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует глубокие знания по теме. Не допускает ошибок при ответе на вопросы во время обсуждения.	45-60	Отлично
2	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 23 слайдов. Использовано не менее 6 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует хорошие знания по теме. Допускает не принципиальные ошибки при ответе на вопросы, которые сам исправляет.	30-44	Хорошо
3	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы.	15-29	Удовлетвори тельно
4	Презентация не сдана в назначенный срок, объем составляет менее 20 слайдов. Использовано менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает грубые ошибки при	0-14	Не удовлетвори тельно



	ответе на вопросы. Не ориентируется в собственном материале.		
2	Реферат	Max 30	
1	Содержание работы полностью соответствует теме; глубоко и аргументировано раскрывается тема. Стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей. Четко сформулирована проблема темы. Фактические ошибки отсутствуют. Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.	24-30	Отлично
2	Достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее. Четко сформулирован тезис, соответствующий теме. В основной части логично, связано, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис имеются единичные фактические неточности.	21-26	Хорошо
3	Дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему. Допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала. Материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей. Выводы не полностью соответствуют содержанию основной части	15-20	Удовлетворительно
4	Тема полностью не раскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании. Характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями. Отличается наличием грубых ошибок.	0-14	Не удовлетворительно
3	Глоссарий	Max 10	
1	Ставится в том случае, если обучающийся составил глоссарий самостоятельно; объем составляет не менее 20 терминов. Терминов соответствуют защищаемой теме; формулировка термина грамотна, соответствует биологическому значению, полная. Термины расположены по алфавиту, приведена этимология термина.	9-10	Отлично
2	Ставится в том случае, если обучающийся составил глоссарий самостоятельно; объем составляет не менее 20 терминов. Терминов соответствуют защищаемой теме; формулировка термина грамотная, соответствует биологическому значению, этимология отсутствует. Нет алфавитного порядка. Имеются некоторые неточности.	7-8	Хорошо
3	Ставится в том случае, если обучающийся составил глоссарий самостоятельно; объем составляет не менее 20 терминов. Формулировка термина соответствует биологическому значению, но не полная. Нет алфавитного порядка; этимология отсутствует.	5-6	Удовлетворительно
4	Ставится в том случае, если обучающийся составил глоссарий самостоятельно; объем составляет не менее 10 терминов. Термины не соответствуют теме; допускаются серьезные биологические ошибки. Нет алфавитного порядка; этимология отсутствует.	0-4	Не удовлетворительно

Промежуточная аттестация

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	
B	3,0	80-84	Хорошо
B -	2,67	75-79	
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	
F	0	0-24	

11. Учебные ресурсы

Электронные ресурсы

1. Фармациядағы физикалық-химиялық әдістер. Мамандық: 5B110300-"Фармация" [Электронный ресурс] = 5B110300-"Фармация" = Physical and chemical im pharmacy, on the absorption of electromagnetig Radiation: әдістемелік ұсыныс / С. К. Ордабаева [ж. б.]; ОҚМФА; Эл.. текстовые дан. (8,72 Мб). - Шымкент: Б.ж., 2013.

Специальные программы | Виртуальная лаборатория по дисциплине «Физика»

Литература

1. Крэйн К.С. Замануи физика. 1-бөлім: оқулық – Алматы: 2013
2. Крэйн К.С. Замануи физика. 2- бөлім: оқулық Алматы: 2014
3. Физика и биофизика: учебник/В.Ф. Антонов, Е.К. Козлова, А.М Черныш.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.- 472с.
4. Федорова В.Н. Физика. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013
5. Бижігітов Т. Жалпы физика курсы: оқулық - Алматы: Экономика, 2013

Дополнительная литература

1. Мардонов Б.М. Расчетно-проектировочные работы по сопротивлению материалов: сборник; Одобр. Учен. Советом Атырауского ин-та нефти и газа. – Алматы: Эверо, 2014. - 256 с.
2. Амерханова Ш.К. Физика-химиялық анализ әдістер: әдістемелік нұсқаулар = Физико- химические методы анализа: методические указания = Phusical-chemical methods of analysis: Laboratory manual on the discipline/ Ш.К. Амерханова.- Алматы: Эверо, 2016. - 196 бет.

Электронные учебники

1. Жалпы физика курсы. Құлбекұлы М., 2014 <https://aknurpress.kz/login>
2. Молекулалық физика. Спабекова Р.С., 2017 <https://aknurpress.kz/login>
3. Койчубеков Б.К. және т.б. «ФИЗИКА (фармация мамандығына арналған дәрістер жинағы)»: оқу құралы/ Б.К. Койчубеков, А.К. Бражанова, С. Букеев.– Алматы: «Эверо» баспасы, 2020, 162 б. https://elib.kz/ru/search/read_book/865/
4. Атомдық және ядролық физика. Спабекова Р.С., 2015 <https://aknurpress.kz/login>
5. Конденсияланған күй физикасы: Оқу құралы. / Қ. Жұбанов ат. АӨМУ. - Ақтөбе: Қ. Жұбанов ат. АӨМУ БО, 2017. - 140б <http://rmebrk.kz/>.
6. Т.Бижігітов, Темірхан. Жалпы физика курсы [Мәтін]: оқулық/ Т.Бижігітов; ҚР Білім және ғылым м -гі. - Алматы: ЖШС "Экономика", 2013. - 889, [1] б <http://elib.kaznu.kz>
7. Вильчек, Фрэнк. Красота физики [Текст]: Постигаая устройство природы/ Ф.Вильчек; [пер. с англ. В. Краснянской, М.Томс]. - 2-е изд. - М.: Альпина нон-фикшн, 2019. - 603 с <http://elib.kaznu.kz>

Электронные базы данных

Название	Ссылка
6. Репозиторий ЮКМА	http://lib.ukma.kz/repository/
7. Республиканская межвузовская электронная библиотека	http://rmebrk.kz/
8. Консультант студента	http://www.studmedlib.ru/
9. Открытый университет Казахстана	https://openu.kz/kz
10. Закон (доступ в справочно -информационном секторе)	https://zan.kz/ru
11. Информационная система "Параграф Медицина"	https://online.zakon.kz/Medicine/
12. Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/
13. Открытая библиотека	https:// kitap.kz/
14. Thomson Reuters	www.webofknowledge.com
15. ScienceDirect	http://www.sciencedirect.com/
16. Scopus	https://www.scopus.com/
17. Цифровая библиотека «Aknurpress»	https://aknurpress.kz/login

12. Политика дисциплины

Требования, предъявляемые к студентам:

1. Не пропускать занятия без уважительных причин.

ONȚŪSTIK-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 «Физика»

044 -35/09 ()

Стр. 12 из 16



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 (СРО).
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 относиться к имуществу кафедры.
10. Рубежный контроль знаний студентов проводится не менее двух раз в течение одного академического периода на 7 и 15 неделях теоретического обучения с выставлением итогов рубежных контролей в учебный журнал успеваемости и электронный журнал с учетом штрафных баллов за пропуски лекций (пропуски лекций в виде штрафных баллов отнимаются из оценок рубежного контроля). Штрафной балл за пропуск 1 лекции составляет 1,0 балл. Студент, не явившийся на рубежный контроль без уважительной причины, не допускается к сдаче экзамена по дисциплине. Итоги рубежного контроля предоставляются в деканат в виде рапорта в конце контрольной недели.
11. Оценка за СРО выставляется на занятиях, согласно расписанию, в учебный журнал успеваемости и электронный журнал с учетом штрафных баллов за пропуски занятий СРО. Штрафной балл за пропуск 1 занятия СРО составляет 2,0 балла.
12. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) и цифровой контент размещаются преподавателем в модуле «Задание» для прикрепленной академической группы (потока). На все виды обучающих видеоматериалов даются ссылки на облачное хранилище кафедры.
1. 13. Модуль «Задание» АИС Platonus является основной платформой для дистанционного обучения и размещений всех учебных и методических материалов.

13. Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии

1. Сайт ЮКМА <https://ukma.kz/>

2. Академическая политика АО ЮКМА. П. 4 Кодекс чести студента <http://surl.li/eroik>

3. Политика выставления оценок по дисциплине
Итоговая оценка (ИО) студента по завершению курса складывается из суммы **оценки рейтинга допуска (ОРД)** и **оценки итогового контроля (ОИК)** и выставляется согласно **балльно-рейтинговой буквенной системе**.

$$\text{ИО} = \text{ОРД} + \text{ОИК}$$

Оценка рейтинга допуска (ОРД) равна 60 баллам или 60% и включает: оценку текущего контроля (ОТК) и оценку рубежного контроля (ОРК).

Оценка текущего контроля (ОТК) представляет собой среднюю оценку за практические занятия и СРО.

Оценка рубежного контроля (ОРК) представляет собой среднюю оценку двух рубежных контролей.

Оценка рейтинга допуска (60 баллов) высчитывается по формуле:

$$\text{ОРК ср} \times 0,2 + \text{ОТК ср} \times 0,4$$

Итоговый контроль (ИК) проводится в форме тестирования и обучающийся может получить 40 баллов или 40% общей оценки.

При тестировании обучающемуся предлагается 50 вопросов.

Расчет итогового контроля производится следующим образом: если обучающийся ответил правильно на 45 вопросов из 50, то это составит 90 %.

$$90 \times 0,4 = 36 \text{ баллов.}$$

Итоговая оценка 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.

Итоговая оценка (100 баллов) = ОРК ср × 0,2 + ОТК ср × 0,4 + ИК × 0,4 обучающийся, получивший **неудовлетворительную оценку** за один из видов контролей (РК₁, РК₂, ТКср) к экзамену не допускается.

Штрафные баллы отнимаются от средней оценки текущего контроля.

14. Утверждение и пересмотр

Дата утверждения

Протокол

Зав.кафедрой

«16» 05 2023 г

№ 12

Иванова М.Б.



Дата утверждения на КОП	Протокол	Председатель КОП	
« 9 » 06 2023 г	№ 10	Торланова Б.О.	
Дата пересмотра	Протокол	Зав.кафедрой	
« ____ » ____ 202 ____ г	№ ____	Иванова М.Б.	
Дата пересмотра на КОП	Протокол	Председатель КОП	
« ____ » ____ 202 ____ г	№ ____	Торланова Б.О.	

Протокол согласования рабочей учебной программы (Силлабус) с другими дисциплинами
на 2023-2024 учебный год

Дисциплины согласования	Предложения об изменениях в пропорциях материала, порядка изложения и т.д.	Номера протоколов и даты заседаний согласующихся кафедр
1	2	3
Постреквизиты:		
Процессы и аппараты химико-фармацевтического производства. 1.	Оптические процессы – методы инструментального анализа, как спектрофотометра, поляризации глубины вакуума в герметично закрытой стеклянной емкости и другие. Акустические процессы – явления кавитации использование ультразвуков в фармацевтических процессах (стерилизации, измельчения в жидкой среде, сушка и другие). Инфракрасные лучи – метод стерилизации. Ультрафиолетовые лучи – метод стерилизации. Высокочастотный переменный ток – сушка, стерилизация.	Кафедра инженерных дисциплин. Протокол № <u>13</u> <u>7.06</u> 202 <u>3</u> г.
2. Основы проектирования и оснащения фармацевтических производств.	Генераторы оптических преобразователей. Акустические генераторы. Оборудования ИК и УФ лучей. Высокочастотные генераторы	Кафедра «Технология фармацевтического производства» Протокол № <u>17</u> <u>06.07</u> 202 <u>3</u> г.

Постреквизиты

Заведующая кафедрой

«Инженерные дисциплины» к.т.н., и.о. доцента

Заведующий кафедрой

«Технология фармацевтического производства» к.т.н., и.о. проф.

Орымбетова Г.М.

Арыстанбаев К.Е.

ONȚŪSTIK-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 «Физика»

044 -35/09 ()

Стр. 16 из 16