АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины Биофизика

1. Цели освоения дисциплины

получение базовых знаний фундаментальных разделов физики, необходимых для освоения физических основ биологии; получение представлений о физической теории, как инструменте для анализа поведения сложных систем, в том числе и биологических объектов; освоение техники физического эксперимента и способов обработки экспериментальных данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Биофизика» (Б1.О.14.02) относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре (экзамен).

Для освоения дисциплины «Биофизики» студенты используют знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Биофизики» из курса общеобразовательной школы.

Знания и навыки, приобретенные в ходе изучения Биофизики должны быть использованы в дальнейшем в качестве общеметодологических принципов при изучении общенаучных и специальных дисциплин.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Физика».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПОП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-2.	Способен применять принципы структурнофункциональной организации, использовать физиологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;	ОПК.Б-2.1 Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, биофизики. ОПК.Б-2.2 Умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды. ОПК.Б-2.3 Владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.	Знать: основы предметной области: знать основные определения и понятия; воспроизводить основные физические факты; распознавать физические объекты; понимать связь между различными физическими объектами, основы предметной области: знать основные методы применяемые для решения типовых задач по физике, основы предметной области: иметь представление о методах применяемых для решения творческих (исследовательских) задач Уметь: решать задачи предметной области: решать типовые задачи по предложенным методам; графически иллюстрировать задачу; оценивать достоверность полученного решения; решать задачи предметной области: оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальный метод. Владеть: физическим языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов физики; основными способами представления физическим, графическим, символьным, словесным и др.).

THC 4	[C	HICE A.I. D	
ПК-4.	Способность	ПК.Б-4.1. Выделяет и	Знать: разделы физики, химии и
	применять знания	анализирует клеточные и	биологии, основы фундаментальных
	принципов	молекулярные механизмы,	разделов физики в объеме, необходимом
	клеточной	обеспечивающие единство	для обработки информации в области
	организации	физиолого-биохимических	профессиональной деятельности,
	биологических	процессов, направленных на	базовые разделы фундаментальных наук
	объектов,	реализацию функций и	о Земле.
	биофизических и	особенностей их	Уметь: использовать физические,
	биохимических	проявления в разных	химические, биологические и
	основ,	условиях среды	математические методы при решении
	мембранных	исследования обитания	задач в области экологии и
	процессов и	организма.	природопользования, опираясь на
	молекулярных	ПК.Б-4.2. знает принципы	знания наук о Земле.
	механизмов	клеточной организации	Владеть: навыками применения
	жизнедеятельности	биологических объектов,	теоретических знаний наук о Земле,
	и использовать	биофизических и	естественно-научного и физического
	современные	биохимических основ,	циклов для решения задач, относящихся
	методы	мембранных процессов и	к профессиональной деятельности.
	исследования	молекулярных механизмов	
		жизнедеятельности	
		ПК.Б-4.3. Знает	
		особенности кинетики и	
		динамики биологических	
		процессов, особенности	
		термодинамических систем,	
		законы термодинамики,	
		основы организации	
		биоструктур, особенности	
		транспорта веществ через	
		биологические мембраны.	
L			

- 4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часа (2 зачетных единицы). 5. Разработчик: Лайпанов Умар Мухтарович, ст.преподаватель кафедры физики Ф.-М.Ф.