

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Основы физики биологических систем
направления 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки) профиль – География; биология

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 ОП бакалавриата

Дисциплина «Основы физики биологических систем» (Б1.О.07.10) относится к части предметно – методическому модулю 1. Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре (зачет).

Для освоения дисциплины «Основы физики биологических систем» студенты используют знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Физика» из курса общеобразовательной школы.

Знания и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплины «Физические явления в географической оболочке» должны быть использованы в дальнейшем в качестве общеметодологических принципов при изучении общенаучных и специальных дисциплин.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Основы физики биологических систем».

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
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.Б-1.1 анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями УК.Б-1.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК.Б-1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК.Б-1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи УК.Б-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая	Знать: основные определения и понятия; воспроизводить основные физические факты; распознавать физические объекты; понимать связь между различными физическими объектами, основы предметной области. 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

		их достоинства и недостатки	физической информации.
ПК-3	Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	<p>ПК-3.1. Знает систему научных знаний (географически, биологических), необходимых для формирования предметных компетенций обучающихся.</p> <p>ПК-3.2. Умеет использовать научные знания (географические, биологические) для формирования предметных образовательных результатов обучающихся.</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками использования знаний географии и биологии для формирования предметных образовательных результатов обучающихся</p>	<p>Знать: термины и определения, используемые в биофизике; физические принципы строения и биофизические основы функционирования клеточных структур, клеток, органов и систем организма; основные физические и физико-химические законы, лежащие в основе функционирования биологических систем.</p> <p>Уметь: применять полученные знания из области биофизики для углубленного освоения смежных дисциплин; вскрывать физические и главным образом физико-химические механизмы жизнедеятельности и закономерности функционирования географических объектов и систем.</p> <p>Владеть: навыками осмысленного применения физических и биофизических методов исследования состояния географических объектов, диагностики состояния и управления им при использовании энергетических, вещественных и информационных воздействий; методами организации труда в ходе экспериментальной работы;</p>

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часа (2 зачетных единицы).

5. Разработчик: Лайпанов Умар Мухтарович, ст.преподаватель кафедры физики Ф.-М.Ф.