

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

Уровень основной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.06 «Экология и природопользование»

Профиль: «Природопользование»

Форма обучения и срок освоения ОПОП:

очная 4 года,

заочная 5 лет

Цели освоения учебной дисциплины: получение базовых знаний фундаментальных разделов физики, необходимых для освоения физических основ экологии и природопользования; 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.

Требования к результатам освоения дисциплины в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2; ПК-18

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина базовой части Б1.Б.08.

Содержание дисциплины: Введение: понятие о физике как науке и место физики среди других наук. Основы механики: кинематика и динамика, способы и методы описания движения, понятия об энергии и виды механического взаимодействия. Основы молекулярной физики и термодинамики: статистическое описание термодинамических систем, энергетика и термодинамическое описание макросистем, состоящих из большого числа частиц. Электричество и магнетизм: основные понятия, явления и способы описания электромагнитных взаимодействий. Физика колебаний и волн: понятие о колебательном движении и волновых процессах, описание колебательного движения и волн, колебания и волны в природе и технике. Оптика: основные понятия и явления оптики, наблюдение оптических явлений в природе, использование оптических свойств и явлений человеком в технике и быту. Физика атома и атомного ядра: закономерности поведения микрочастиц, структура и свойства атомов, понятие об атомном ядре и его составе, использование в технике и науке.

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет: 4 з.е., 144 час.