

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: научить студентов грамотно с физической точки зрения рассматривать явления окружающей среды и оценивать результаты экологических исследований. Знания, полученные в результате изучения дисциплины, позволят студентам грамотно ориентироваться в физических аспектах поведения экосистем. В частности курс нацелен на формирование целостного представления о фундаментальных физических законах и их практическом применении, без него невозможна практическая работа современного специалиста.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с основными фундаментальными физическими законами;
- ознакомить студентов с основными физическими моделями, научить оценивать точность моделирования физических процессов для их адекватного описания и исследования;
- дать представление о практическом применении физических законов;
- рассмотреть основные принципы работы измерительных приборов и методы работы с ними;
- научить студентов грамотно обрабатывать полученные практические результаты;
- подготовить студентов к практической работе с основными физическими явлениями, которые встречаются при изучении экологических систем.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части (Б1.Б.7). Предшествует дисциплинам: гидротехнические мелиорации, таксация и др.

3 Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-2).

Знать: основные физические явления, фундаментальные понятия, законы, теории классической и современной физики;

Уметь: выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности;

Владеть: математическими методами планирования эксперимента для получения математических моделей описания технологических процессов, методами статистической обработки результатов эксперимента и проверки адекватности математической модели.

4 Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Краткое содержание курса. Физические основы механики, молекулярная физика и термодинамика, электростатика, постоянный электрический ток, электромагнетизм, колебания и волны, оптика, квантовая и атомная физика.

5 Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий и организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: лекции-визуализации, тестирование, практические работы.

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных форм, составляет 50% (36 часов).

6 Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация – **экзамен.**

Текущий контроль проводится в форме: тестирования, защиты рефератов, собеседований.