

«ФИЗИКА»

Б1.Б.17

Дисциплина «Физика» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», квалификации «бакалавр», входит в базовую часть обязательных дисциплин блока 1.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Физика» является ознакомление студентами с основными физическими явлениями; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования. Овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики; ознакомление с принципами работы современной научной аппаратуры, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

Основными задачами дисциплины являются:

1. развитие навыков, необходимых в проведении обследования прикладной области при разработке компонент математической модели с использованием наиболее универсальных методов, законов и моделей современной физики;
2. подбор численных методов при реализации применяющихся математических моделей с позиции рационального метода познания окружающего мира;
3. способность учитывать основные законы физики при внедрении и адаптации проектных решений по созданию информационных систем.
4. способность использовать приёмы физического мировоззрения и физического мышления при решении задач.
5. грамотное использование основных физических принципов при разработке вариантов автоматизированного решения прикладных задач;
6. целесообразный выбор методов исследования задач естествознания.
7. способность применять физические принципы и концепции при построении и анализе математических моделей.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы бакалавриата

Учебная дисциплина «Физика» – дисциплина базовой части учебного плана ОП бакалавриата по направлению по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина «Физика» базируется на дисциплинах «Математика». Изучение этой дисциплины позволит обучающимся успешно осваивать дисциплины «Теория систем и системный анализ», «Исследование систем управления», «Архитектура компьютеров».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В данном разделе содержится описание перечня планируемых результатов обучения по дисциплине «Физика», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 – «Прикладная информатика».

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование в соответствии с ФГОС ВО и образовательной программой следующих компетенций:

•ОПК - 3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

•ПК - 23 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

– основные законы физики, понимать их физический смысл, иметь представление о границах их применения;

уметь:

–применять теоретические знания по физике в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.);

– объяснять принципы работы различных технических устройств.

владеть:

– разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестных физических величин в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.