Аннотация

учебной дисциплины Б1.Б.09 «Физика»
направления подготовки бакалавров 10.03.01 Информационная безопасность

Дисциплина учебного плана подготовки бакалавра по направлению 10.03.01. Информационная безопасность по профилю подготовки «Организация и технология защиты информации»

Цель изучения курса – формирование у выпускников целостного представления о физических процессах и явлениях, протекающих в природе, понимания возможностей современных научных методов познания природы и владения ими на уровне, необходимом для решения практических задач, возникающих при выполнении профессиональных обязанностей. Курс физики должен способствовать формированию у будущего бакалавра по направлению подготовки «Прикладная информатика» научного мышления и расширению его научно-технического кругозора.

Задачами курса являются: овладение студентами знаний основных разделов физики, умение понимать и применять на практике компьютерные технологии для решения различных задач, владеть навыками решения практических задач; получение знаний о важнейших физических явлениях, моделях и методах физических исследований, способствующих профессиональному росту будущего программиста.

Основные блоки и темы дисциплины:

Физические основы механики, основы молекулярной физики и термодинамики, электричество и электромагнетизм, колебания и волны, оптика, квантовая природа излучения, элементы квантовой физики атомов, молекул и твердых тел, элементы физики атомного ядра и элементарных частиц.

Учебная дисциплина «Физика» входит в перечень обязательных дисциплин базовой части профессионального цикла ОП.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:
ОПК-1, ПК-11
знать:
- физические основы элементной базы компьютерной техники и средства передачи информации;
- принципы работы технических устройств ИКТ;
- константы физики;
- единицы измерения физических величин;
- способы измерения основных физических величин и лабораторные приборы.

уметь:
-самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой;
-производить основные физические измерения, обрабатывать результаты измерений и использовать для этого вычислительные средства;
-работать на физической аппаратуре, представленной в лабораторном практикуме;
-применять компьютеры для исследования физических процессов с использованием моделей.

владеть:

-методами и приборами основных электрических измерений, элементной базой современных электронных устройств;
-навыками работы с техническими устройствами ИКТ.
-навыками решения физических задач с использованием аппарата линейной алгебры, исследовать функции, строить их графики.

Дисциплина «Физика» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими и лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научной литературой и завершается зачетом и экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины *составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.*

Вид промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Разработчик:
ст. преподаватель Катбамбетова М.А.

Зав. выпускающей кафедрой:
доктор экономических наук Чефранов С.Г.