

1	Название модуля, учебной дисциплины, учебной дисциплины по выбору студента	Учебная дисциплина «Физика»
2	Специальность	6-05-0611-01 «Информационные системы и технологии»
3	Курс обучения	1
4	Семестр обучения	1,2
5	Степень, звание, фамилия, имя, отчество преподавателя	Ст. преподаватель Шиляева К.П.
6	Трудоемкость в зачетных единицах	6
7	Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы*	84/128
8	Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы	Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий: <ul style="list-style-type: none"> – выступление студентов на конференции с докладом; – проведение контрольных работ на практических занятиях; – защита выполненных лабораторных работ; – сдача экзамена по дисциплине.
9	Краткое содержание	Введение. Предмет физики; Физические основы механики; Элементы кинематики, Элементы динамики поступательного движения Закон сохранения импульса Работа и энергия. Закон сохранения энергии Элементы динамики вращательного движения твердого тела. Основы молекулярной (статистической) физики. Статистические распределения Основы термодинамики. Второе начало термодинамики Явления переноса Реальные газы. Электрическое поле в вакууме Потенциал электростатического поля. Электрическое поле в веществе Проводники в электростатическом поле Постоянный электрический ток. Классическая теория электропроводности металлов Электрический ток в вакууме и газах Магнитное поле в вакууме. Движение заряженных частиц в электрическом и магнитном полях. Магнитное поле в веществе Электромагнитная индукция Основы теории Максвелла для электромагнитного поля. Свободные гармонические колебания (механические и электромагнитные). Затухающие колебания Вынужденные колебания. Волновые процессы Электромагнитные волны. Геометрическая оптика Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Тепловое излучение. Фотоны.

		<p>Теория Бора. Корпускулярно-волновой дуализм. Элементы квантовой механики. Атом. Атом водорода в квантовой механике. Радиоактивность. Элементарные частицы</p>
10	Формируемые компетенции	БПК-1. Применять знания естественнонаучных учебных дисциплин для решения прикладных инженерно-строительных задач.
11	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, законы и физические модели электричества и магнетизма, колебаний и волн, а также волновой оптики; – новейшие достижения в области физики и перспективы их использования для развития материальной базы информатики; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные законы физики в инженерной деятельности при разработке новых методов записи, хранения и передачи информации; – использовать методы теоретического и экспериментального исследования при решении физических задач информатики; – использовать методы численной оценки порядка величин, характерных для различных прикладных разделов информатики; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами экспериментальной и теоретической физики в целях разработки физических основ устройств записи, хранения и передачи информации; – физическими принципами кодирования информации в различных информационных системах; – навыками работы по оценке состояния и тенденций развития носителей информации.
12	Пререквизиты	Физика, математика