

АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Название дисциплины	Физика
Направление (специальность) подготовки	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.
Направленность (профиль/программа/специализация)	Технология машиностроения
Место дисциплины	Обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)
Трудоемкость (з.е. / часы)	11 з.е. / 396 часов
Цели изучения дисциплины	<p>1. Дать панораму наиболее универсальных методов, законов и моделей современной физики.</p> <p>2. Продемонстрировать специфику рационального метода познания окружающего мира, сосредоточить усилия на формировании у студентов общего мировоззрения и развития физического мышления.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Знать: законы естественных и общинженерных наук, основные закономерности, действующих в процессе конструирования и проектирования машиностроительных изделий, их влияние на качественные показатели и производственные затраты (ОПК 5.1)</p> <p>Уметь: применять естественнонаучные знания для конструирования и проектных расчетов изделий машиностроения, определения производственных затрат (ОПК 5.2)</p> <p>Владеть: навыками конструирования и проектных расчетов изделий машиностроения, определения производственных затрат (ОПК 5.3)</p>
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Физические основы механики Уравнения движения Законы сохранения Кинематика и динамика твердого тела Основы релятивистской механики</p> <p>Молекулярная физика и термодинамика Три начала термодинамики Термодинамические функции состояния Порядок и беспорядок в природе</p> <p>Электричество и магнетизм Электростатика Постоянный электрический ток. Магнитостатика Электромагнитная индукция. Уравнения Максвелла</p> <p>Колебания и волны Механические и электромагнитные колебания Механические и электромагнитные волны</p> <p>Волновая оптика Интерференция волн Дифракция волн Поляризация и дисперсия</p> <p>Квантовая физика Тепловое излучение. Квантовые свойства излучения Атом Резерфорда-Бора Волновые свойства вещества Элементы физики атомного ядра Элементарные частицы</p>
Форма промежуточной аттестации	Экзамен/Зачет с оценкой