

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	<b>ФИЗИКА</b>
Направление подготовки	25.03.03 Аэронавигация
Направленность программы (профиль)	Организация бизнес-процессов на воздушном транспорте
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, Заочная
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов современного естественнонаучного мировоззрения, а также освоение студентами умений и навыков использования фундаментальных законов, теорий классической и современной физики, а также методов физического исследования как основы системы профессиональной деятельности.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	Очная форма – в 3,4 семестрах Заочная форма – на 2 курсе
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Дисциплина относится к базовой части Блока 2 «Б2.Математический и естественнонаучный цикл»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОК-12, ОК-56, ОК-57, ПК-7, ПК-8, ПК-16
Трудоемкость дисциплины	10 зачетных единиц, 360 академических часов
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	<p>Раздел.1 Физические основы механики</p> <p>1.1. Кинематика поступательного движения</p> <p>1.2. Динамика поступательного движения. Уравнения движения</p> <p>1.3. Кинематика и динамика вращательного движения</p> <p>1.4. Работа и энергия. Законы сохранения</p> <p>1.5. Кинематика и динамика жидкостей и газов</p> <p>1.6. Элементы специальной теории относительности</p> <p>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</p> <p>2.1. Законы идеальных газов</p> <p>2.2. Начала термодинамики</p> <p>2.3. Молекулярно-кинетическая теория</p> <p>2.4. Реальные газы и пары</p> <p>2.5. Жидкости</p> <p>2.6. Твердые тела</p> <p>Раздел 3. Электричество и магнетизм</p> <p>3.1. Электростатика</p> <p>3.2. Постоянный электрический ток</p> <p>3.3. Электрический ток в металлах, полупроводниках, жидкостях и газах</p> <p>3.4. Магнитное поле</p> <p>3.5. Электромагнитная индукция</p> <p>3.6. Магнитные свойства вещества</p> <p>3.7. Система уравнений Максвелла</p> <p>Раздел 4. Физика колебаний и волн</p> <p>4.1. Механические и электромагнитные колебания</p> <p>4.2. Основы акустики</p> <p>4.3. Электромагнитные волны</p>

	<p>Раздел 5. Оптика</p> <p>5.1. Геометрическая оптика. Закон преломления. Формулы Френеля</p> <p>5.2. Волновая оптика. Интерференция и дифракция волн. Дифракционная решётка</p> <p>5.3. Поляризация света. Закон Малюса. Закон Фарадея</p> <p>5.4. Двойное лучепреломление</p> <p>5.5. Поглощение и рассеяние света. Дисперсия света</p> <p>5.6. Фотометрия</p> <p>Раздел 6. Квантовая физика</p> <p>6.1. Тепловое излучение. Законы абсолютно чёрного тела</p> <p>6.2. Фотоны. Фотоэффект. Давление света</p> <p>6.3. Волны де Бройля. Принцип неопределенности Гейзенберга</p> <p>6.4. Волновая функция. Уравнение Шредингера</p> <p>6.5. Спонтанное и вынужденное излучение. Лазеры</p> <p>Раздел 7. Атомная и ядерная физика</p> <p>7.1. Атом. Строение, энергетические уровни</p> <p>7.2. Спектры атомов и молекул</p> <p>7.3. Состав ядра, основные характеристики ядра. Энергия связи ядер</p> <p>7.4. Радиоактивный распад</p> <p>7.5. Реакции деления и синтеза ядер. Ядерная энергетика</p> <p>7.6. Элементарные частицы</p> <p>7.7. Космические лучи</p>
<p>Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</p>	<p>Зачет с оценкой</p>