

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Попов Анатолий Николаевич
 Должность: директор
 Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
 Уникальный программный ключ:
 1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.08 Физика

Направление подготовки: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Профиль: Электроснабжение железных дорог

Объем дисциплины: 8 ЗЕТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1.	является формирование компетенций, указанных в п. 1.2. в части представленных в п. 1.3. результатов обучения (знаний, умений, навыков)
1.2.	Задачами освоения дисциплины является создание у обучающихся основ широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в потоке научной технической информации и обеспечивающей им возможность использования разнообразных физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.
1.3.	Формирование у обучающихся научного мышления, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования. Усвоение основных физических явлений и законов классической и квантовой физики, методов физического мышления.
1.4.	Выработка у обучающихся приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать профессиональные задачи. Ознакомление обучающихся с современной научной аппаратурой и выработка у обучающихся начальных навыков проведения экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки погрешности измерений.
1.5.	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).
2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
ОПК-1.2 - Применяет основные понятия и законы естественных наук для решения предметно-профильных	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ОПК-1.2.1	Знает основные методы измерения физических величин, эталоны физических величин, взаимосвязь основных физических понятий классической и современной физики.
ОПК-1.2.2	Умеет применять физико-математические методы для анализа и решения предметно-профильных задач.
ОПК-1.2.3	Владеет методами физико-математического описания широкого класса физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств для решения предметно-профильных задач.
ОПК-1.3 - Применяет естественнонаучные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений; проводит эксперименты по заданной методике и анализирует результаты.	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ОПК-1.3.1	Знает естественнонаучные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений.
ОПК-1.3.2	Умеет применять естественнонаучные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений.
ОПК-1.3.3	Владеет опытом проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	ПРЕДМЕТ И МЕТОДЫ ФИЗИКИ. КИНЕМАТИКА МАТЕРИАЛЬНОЙ ТОЧКИ. ОСНОВЫ ДИНАМИКИ ПОСТУПАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ ТЕЛА. ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ. ДИНАМИКА ВРАЩАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ ТВЕРДОГО ТЕЛА. МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА. ФИЗИКА КОЛЕБАНИЙ И ВОЛН. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА.
2	ЭЛЕКТРОСТАТИКА. ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК. ПОСТОЯННОЕ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ В ВАКУУМЕ. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ВОЛНОВАЯ ОПТИКА. ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ОПТИКИ И КВАНТОВОЙ МЕХАНИКИ. ЭЛЕМЕНТЫ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ФИЗИКА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ.
3	Подготовка к лекционным занятиям

4	Подготовка к лабораторным занятиям
5	Подготовка к практическим занятиям
6	Подготовка к зачету. Выполнение контрольной работы. Подготовка к экзамену