

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Масалов Владимир Николаевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 06.10.2023 16:08:43  
Уникальный программный ключ:  
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

Аннотации к рабочим программам дисциплин (учебному предмету, курсу, модулю),  
практики в составе образовательной программы

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА (общеразвивающая)**

**«Адаптационный курс физики»**

### **1. Рабочая программа модуля «Механическое движение и его описание»**

1.1. Цель модуля: выработать систему умений и навыков в оперировании фундаментальными понятиями физики при решении задач по теме «Механическое движение и его описание».

Задачей модуля является ориентация на обучение методам исследования и решения физических задач по теме «Механическое движение и его описание».

#### 1.2. Требования к уровню освоения содержания модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен:

- знать скорость, ускорение, составляющие ускорения; законы равноускоренного движения; связь линейных и угловых величин; законы Ньютона;
- знать силы в механике (тяжести, трения, упругости), закон всемирного тяготения, понятие механической работы, виды механической энергии;
- уметь применять законы кинематики и динамики в условиях конкретной задачи;
- уметь использовать физические формулы для анализа функциональных зависимостей между различными физическими величинами;
- владеть навыками определения направления векторных величин;
- владеть навыками использования математического аппарата (вычисление производных, интегралов, операции с векторами) для решения физических задач.

#### 1.3. Тематическое содержание:

Содержание модуля

##### Тема 1. Кинематические законы движения

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Уравнение прямолинейного равноускоренного движения. Криволинейное движение точки на примере движения по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение.

##### Тема 2. Динамика материальной точки. Законы Ньютона

Инерция. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Взаимодействие тел. Масса. Импульс. Сила. Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Коэффициент трения. Закон трения скольжения. Третий закон Ньютона.

##### Тема 3. Работа. Мощность. Энергия

Механическая работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия механизма.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.

## 2. Рабочая программа модуля «Электрические и магнитные поля. Постоянный электрический ток»

2.1. Цель модуля: выработать систему умений и навыков в оперировании фундаментальными понятиями физики при решении практических задач.

Задачей модуля является изучение характера электростатического поля точечного заряда; сил взаимодействия между точечными электрическими зарядами.

2.2. Требования к уровню освоения содержания модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен:

- знать характеристики электрического тока; законы Ома; закон Джоуля-Ленца;
- знать характер магнитного поля и его характеристики;
- знать определение силы Ампера и силы Лоренца;
- знать закон электромагнитной индукции и самоиндукции; правило Ленца;
- уметь осуществлять определение напряженности электрического поля;
- уметь изображать силы взаимодействия между точечными электрическими зарядами и находить равнодействующую этих сил; применять Закон Кулона;
- уметь находить направление напряженности электростатического поля точечного заряда; вычислять напряженность электрического поля системы точечных зарядов; анализировать представленную графическую информацию;
- уметь находить работу, мощность тока из графиков характеристик электрических цепей;
- владеть навыками оценки по графику вольтамперной характеристики величины сопротивления;
- владеть навыками применения принципа суперпозиции полей;
- владеть навыками определения условий возникновения ЭДС индукции и самоиндукции.

2.3. Тематическое содержание:

Содержание модуля

Тема 1. Электростатика

Электрический заряд и его свойства. Взаимодействие электрических зарядов. Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Работа по перемещению электрических зарядов. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Емкость. Конденсатор. Соединение конденсаторов. Электроемкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Энергия заряженного тела в электрическом поле.

Тема 2. Постоянный электрический ток. Законы постоянного тока

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Законы Ома. Работа и мощность тока. Закон Джоуля - Ленца.

Тема 3. Магнитное поле в вакууме. Движение зарядов и проводников с током в магнитном поле

Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Магнитный поток Электродвижущая сила. Электромагнитные явления. Закон Ампера. Сила Лоренца.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.