

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 21.09.2021 14:08:02

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fae919138f73a4ce0cad5

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) / практики**

### **Б1.О.11 Физика**

**Специальность/направление подготовки: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог**

**Специализация/профиль: Магистральный транспорт**

#### **Цели освоения дисциплины (модуля) / практики**

Цель преподавания дисциплины:

формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения; научного мышления; целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи; навыков применения положений фундаментальной физики при решении конкретных предметно-профильных задач; теоретической и практической базы для успешного освоения ими специальных дисциплин.

Задачи дисциплины:

- освоение обучающимися знаний об основных физических явлениях и процессах, основных физических величинах и физических константах, основных физических законах и границах их применимости, фундаментальных физических экспериментах и их роли в развитии науки, назначении и принципах действия важнейших физических приборов;
- приобретение обучающимися умений объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты на базе законов классической и современной физики;
- приобретение обучающимися умений и навыков использования методики физических измерений и обработки экспериментальных данных, использования методов физического моделирования для решения конкретных естественнонаучных и технических задач;
- приобретение обучающимися навыков эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории, обработки и интерпретирования результатов эксперимента.

#### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики.**

##### **Индикаторы достижения компетенций**

ОПК-1 Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования

ОПК-1.2 Применяет основные понятия и законы естественных наук 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

##### **В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен**

###### **Знать:**

основные понятия и законы классической и современной физики и их роль в решении предметно-профильных задач; методы теоретического и экспериментального исследования физических объектов, процессов и явлений, методику проведения и обработки результатов физического эксперимента

###### **Уметь:**

использовать основные понятия и законы физики для решения предметно-профильных задач; применять методы теоретического и экспериментального исследования физических объектов, процессов и явлений, проводить физические эксперименты по заданной методике и обрабатывать их результаты

###### **Владеть:**

навыками применения основных понятий и законов классической и современной физики для решения предметно-профильных задач; навыками применения методов теоретического и экспериментального исследования физических объектов, процессов и явлений, навыками проведения физических экспериментов по заданной методике и обработки их результатов

Трудоёмкость дисциплины/практики: 8 ЗЕ.