

Удп: 23.05.03-23-5-ПСЖЛвт.рп.рп.рп.  
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 06.10.2023 09:27:13  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) / практики**  
**Б1.О.10 Физика**  
**Специальность/направление подготовки: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог**  
**Специализация/профиль: Высокоскоростной наземный 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.