

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

ЕН.02 Физика

по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

4 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки 2021 г.

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина *Физика* входит в основную образовательную программу по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина *Физика* изучается в объеме 36 часов, которые включают (24 ч. лекции, 8 ч. практических занятий, 2 ч. самостоятельных занятий, 2 ч. консультаций).

Объём практической подготовки: 0 ч.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина *Физика* относится к Математическому и общему естественнонаучному циклу учебного плана.

Содержание учебной дисциплины является основой для получения знаний по ОП.02 Электротехника, ОП.05 Электронная техника, ОП.06 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты, ОП.09 Электрорадиоизмерения.

Дисциплина *Физика* является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы

4. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины *Физика* является ознакомление студентов с основными законами физики и возможностями их применения при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- освоение современных базовых физических идей, принципов и методов, на которых основано современное научное мировоззрение и культура организационно-технического мышления;
- ознакомление с современной научной аппаратурой и методикой физического исследования, позволяющее развить навыки экспериментального технического поиска;
- выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач

из разных областей физики, помогающих в дальнейшем решать профессиональные задачи.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины *Физика* направлен на формирование следующих общих компетенций:

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
- ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Уметь:

- У1 применять физические законы для решения практических задач;
- У2 проводить физические измерения;
- У3 применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- З1 роль физики в современном мире;
- З2 фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики;
- З3 основные физические процессы и явления;
- З4 важные открытия в области физики, оказавшие определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- З5 вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики методы научного познания природы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- П1 использования информационно-коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности;
- П2 применения общих методов физики к решению конкретных задач.

6. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат семь основополагающих разделов:

Раздел 1. Физические основы механики

Раздел 2. Основы электромагнетизма

Раздел 3. Основы физики колебаний и волн

Раздел 4. Оптические явления. Элементы квантовой физики атомов и молекул

Обучение проходит в ходе аудиторной (лекционные и практические занятия) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины *Физика* складывается из следующих элементов:

- лекционные занятия;

- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме зачета.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

8. Виды контроля

Зачет - семестр №3