

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 08.09.2022 13:30:38
Уникальный программный ключ:
9475392331825810fa4088d79eb598882dd18

Аннотация к рабочей программе по дисциплине Б1.Б.07 Физика

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель: изложить в краткой форме курс классической общей физики, придавая ему соответствующее будущей специальности профессиональное направление.

Задачи:

- Расширить сведения входящие в программу средней школы как по курсу общей физики, так и в прикладном направлении.
- Показать применимость дифференциального и интегрального исчисления и др. сведений из курса высшей математики (согласно программе курса для студентов данной специальности) при изложении основного материала по физике.
- Познакомить и дать основные навыки: а) работы с измерительными инструментами и приборами; б) обработки результатов лабораторных работ и их анализа; в) решения прикладных задач; г) применения физических законов для объяснений природных процессов, явлений, работы технических устройств и технологических процессов.

Физика играет исключительно важную роль в теоретической подготовке специалистов различных специальностей. Решение физических задач способствует формированию у студентов инженерного мышления, без которого невозможна успешная работа на железнодорожном транспорте, промышленных предприятиях и в других отраслях народного хозяйства.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

ОК-8 способность работать самостоятельно.

ПК-22 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- физические основы механики, электричества и магнетизма;
- физические основы физики колебаний и волн, электродинамики, квантовой физики, статистической физики и термодинамики, атомной и ядерной физики;
- физические основы атомной и ядерной физики;
- основные физические явления, единицы измерения физических величин;
- фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;
- опытные обоснования основных физических законов.

Уметь:

- использовать фундаментальные физические законы в профессиональной деятельности;
 - применять знания физических законов для решения физических задач;
 - обосновывать причины физических явлений;
 - проводить физические измерения;
 - обрабатывать и представлять результаты физических измерений;
- выбирать способы, модели и законы для решения физических задач.

Владеть:

- методами описания физических явлений и процессов;
- навыками обоснования причин физических явлений и процессов;
- навыками использования фундаментальных физических законов в профессиональной деятельности;
- методикой постановки физического эксперимента;
- методами расчета погрешностей измерений при проведении физического эксперимента;
- инструментами решения физических задач и методами анализа физических явлений.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Б1.Б.7 Физика относится к дисциплинам базовой части Блока Б1. «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения

3. Общая трудоемкость дисциплины

- часов-360
- зачетных единиц-10

4. Содержание дисциплины (модуля)

МЕХАНИКА. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ. ФИЗИКА КОЛЕБАНИЙ И ВОЛН. КВАНТОВАЯ И АТОМНАЯ ФИЗИКА. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА

5. Формы контроля

Формы текущего контроля – опрос, дискуссия
Формы промежуточной аттестации: экзамен-2

6. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт филиала
2. Электронная библиотечная система

7.Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций: Microsoft Office 2010 и выше.

8.Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине используется аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, которые соответствуют требованиям охраны труда и пожарной безопасности по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Аудитория оснащена необходимым оборудованием, обеспечивающим проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.