

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 25.10.2023 10:54:57
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника**

Направленность (профиль) / специализация: **Нанотехнологии в электронике и микросистемной технике**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Факультет электронной техники (ФЭТ)**

Кафедра: **Кафедра физической электроники (ФЭ)**

Курс: **1**

Семестр: **1, 2**

Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 1 семестр | 2 семестр | Всего | Единицы |
|------------------------------------|-----------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия | 54 | 54 | 108 | часов |
| Практические занятия | 54 | 54 | 108 | часов |
| Лабораторные занятия | 36 | 36 | 72 | часов |
| Самостоятельная работа | 72 | 72 | 144 | часов |
| Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | 72 | часов |
| Общая трудоемкость | 252 | 252 | 504 | часов |
| (включая промежуточную аттестацию) | 7 | 7 | 14 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Экзамен | 1 |
| Экзамен | 2 |

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Формирование у студентов ТУСУРа целостного представления о физических процессах и явлениях, протекающих в природе, понимания возможностей современных научных методов познания природы и владения ими на уровне, необходимом для решения практических задач, возникающих при выполнении профессиональных обязанностей.

1.2. Задачи дисциплины

1. Освоение студентами и умение использовать основные понятия, законы и модели физики.
2. Освоение студентами и умение использовать методы теоретического и экспериментального исследований в физике, методы оценок порядков физических величин.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.02.02.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция | Индикаторы достижения компетенции |
|--|--|
| Универсальные компетенции | |
| - | - |
| Общепрофессиональные компетенции | |
| ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы естественных наук и математического анализа |
| | ОПК-1.2. Умеет использовать физические и математические законы при решении задач профессиональной деятельности |
| | ОПК-1.3. Владеет физическим и математическим аппаратом для решения профессиональных задач |
| ОПК-3. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные | ОПК-3.1. Знает методы и средства измерения |
| | ОПК-3.2. Умеет выбирать эффективную методику измерения |
| | ОПК-3.3. Владеет практическими навыкам проведения экспериментальных исследований, обработки представления полученных результатов измерений |
| Профессиональные компетенции | |
| - | - |

4. Названия разделов (тем) дисциплины

| Названия разделов (тем) дисциплины | |
|------------------------------------|--|
| 1 семестр | |
| 1 | Механика |
| 2 | Молекулярная физика и термодинамика |
| 3 | Электромагнетизм |
| 2 семестр | |
| 4 | Колебания и волны |
| 5 | Волновая и квантовая оптика |
| 6 | Атомная физика, элементы квантовой механики и физики твердого тела |