

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 19.10.2023 08:50:02
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 для информатики

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) / специализация: **Системы автоматизированного проектирования**

Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**

Курс: **1, 2**

Семестр: **1, 2, 3**

Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	3 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	8	12	8	28	часов
2	Лабораторные работы	8	8	8	24	часов
3	Контроль самостоятельной работы	4	4	4	12	часов
4	Самостоятельная работа	84	111	79	274	часов
5	Всего (без экзамена)	104	135	99	338	часов
6	Подготовка и сдача экзамена / зачета	4	9	9	22	часов
7	Общая трудоемкость	108	144	108	360	часов
					10.0	З.Е.

Контрольные работы: 1 семестр - 2; 2 семестр - 2; 3 семестр - 2

Зачёт: 1 семестр

Экзамен: 2, 3 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Формирование у студентов 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 задач.

1.2. Задачи дисциплины

– Освоение студентами основных понятий, законов и моделей физики, методов теоретического и экспериментального исследования в физике, методов оценок порядков физических величин и умение их использовать.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физика для информатики» (Б1.В.ОД.17) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Математика, Физика для информатики.

Последующими дисциплинами являются: Безопасность жизнедеятельности, Вычислительная математика, Механика, Физика для информатики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;
 - ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
 - ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;
- В результате изучения дисциплины обучающийся должен:
- **знать** основные понятия, законы и модели механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и электромагнетизма, колебаний и волн, волновой оптики, квантовой оптики, атомной физики, физики твердого тела;
 - **уметь** решать типовые задачи по основным разделам физики с использованием методов математического анализа; использовать физические законы при анализе и решении проблем;
 - **владеть** методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка результатов эксперимента).

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
1 семестр
1 Кинематика и динамика движения.
2 Импульс и энергия.
3 Механика жидкости.
4 Механика твердого тела.
5 Сила всемирного тяготения. Гармонические колебания.
6 Релятивистская механика.
7 Молекулярно-кинетическая теория вещества.
8 Уравнение состояния идеального газа.
9 Принципы термодинамики. Изопараметрические процессы идеального газа.

10 Второе начало термодинамики.
11 Реальные газы. Фазовые переходы.
12 Поверхностное натяжение. Общие свойства жидких растворов.
2 семестр
13 Электростатика.
14 Постоянный электрический ток.
15 Магнетизм.
16 Электрические колебания и волны.
17 Волновая оптика.
3 семестр
18 Атомная физика.
19 Введение в физику твердого тела.
20 Атомное ядро.
21 Радиоактивность. Ядерные реакции.
22 Элементарные частицы.