

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 18.10.2023 10:49:37
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: **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: **Факультет дистанционного обучения (ФДО)**
Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**
Учебный план набора 2020 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего	Единицы
Лабораторные занятия	8	8	16	часов
Самостоятельная работа	149	181	330	часов
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	10	14	24	часов
Контрольные работы	4	4	8	часов
Подготовка и сдача экзамена	9	9	18	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	180	216	396	часов 11 з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Экзамен	1	
Контрольные работы	1	2
Экзамен	2	
Контрольные работы	2	2

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Формирование 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.
3. Освоение методов оценок порядков физических величин.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля).

Индекс дисциплины: Б1.О.04.02.

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 применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы логики, математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1.2. Умеет планировать и формулировать задачи исследования, решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, математического моделирования различных процессов
Профессиональные компетенции	
-	-

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
1 семестр
1 Метод координат. Векторы. Кинематика материальной точки.
2 Законы движения. Импульс и энергия. Столкновение двух частиц.

3	Механика жидкости.
4	Упругие свойства твердых тел. Динамика твердого тела.
5	Трехмерное вращение твердых тел. Сила всемирного тяготения.
6	Гармонические колебания.
7	Принцип относительности. Релятивистская динамика.
8	Молекулярно-кинетическая теория вещества. Распределение энергии между молекулами вещества. Уравнение состояния идеального газа.
9	Принципы термодинамики. Изопараметрические процессы идеального газа. Второе начало термодинамики.
10	Реальные газы. Фазовые переходы.
11	Поверхностное натяжение. Общие свойства жидких растворов.
2 семестр	
12	Электрическое поле в вакууме.
13	Электрическое поле в диэлектриках. Проводники в электрическом поле.
14	Постоянный электрический ток.
15	Магнитное поле в вакууме.
16	Магнитное поле в веществе. Электромагнитная индукция.
17	Уравнения Максвелла.
18	Электрические колебания. Электромагнитные волны.
19	Интерференция света. Дифракция света.
20	Поляризация света.