

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 13.10.2023 10:29:32
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: **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) / специализация: **Экологическая безопасность природопользования**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**

Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**

Курс: **1, 2**

Семестр: **2, 3**

Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	28	32	60	часов
2	Практические занятия	28	32	60	часов
3	Лабораторные работы	12	16	28	часов
4	Всего аудиторных занятий	68	80	148	часов
5	Самостоятельная работа	76	100	176	часов
6	Всего (без экзамена)	144	180	324	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	0	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	144	216	360	часов
		4.0	6.0	10.0	З.Е.

Зачёт: 2 семестр

Экзамен: 3 семестр

Томск

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

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

- Освоение студентами и умение использовать:
- основных понятий, законов и моделей механики, термодинамики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, оптики, атомной физики, физики твердого тела;
- методов теоретического и экспериментального исследований в физике;
- методов оценок порядков физических величин.
-

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физика» (Б1.Б.11) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Математика.

Последующими дисциплинами являются: Научно-исследовательская работа, Оценка воздействия на окружающую среду, Приборы и датчики экологического контроля, Системный анализ и моделирование процессов в техносфере, Электромагнитная экология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** Основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики.
- **уметь** Решать типовые задачи по основным общим разделам физики, используя методы математического анализа; использовать физические законы при анализе и решении проблем
- **владеть** методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка результатов эксперимента, написание технического отчета)

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
2 семестр
1 Механика
2 Молекулярная физика и термодинамика
3 Электричество
4 Электромагнетизм
3 семестр
5 Колебания и волны
6 Волновая оптика

7	Квантовая оптика
8	Атомная физика