

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 24.10.2023 07:16:07
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

ОСНОВЫ ОПТОИНФОРМАТИКИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **12.03.03 Фотоника и оптоинформатика**
Направленность (профиль) / специализация: **Фотоника нелинейных, волноводных и периодических структур**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет электронной техники (ФЭТ)**
Кафедра: **Кафедра электронных приборов (ЭП)**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2020 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	36	36	часов
Практические занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	18	18	часов
Курсовая работа	18	18	часов
Самостоятельная работа	126	126	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	252	252	часов
(включая промежуточную аттестацию)	7	7	з.е.

Формы промежуточной аттестация **Семестр**

Экзамен	7
Курсовая работа	7

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Цель дисциплины - формирование у студентов понимания процессов разработки, проектирования и эксплуатации новых материалов, технологий, приборов и устройств передачи, хранения и обработки информации на основе оптических технологий.

1.2. Задачи дисциплины

1. Приобретение знаний об интенсивно развивающихся и новых направлениях оптических систем передачи, хранения и обработки информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль направления подготовки.

Индекс дисциплины: Б1.О.03.07.

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-3. Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики измерений в системах и устройствах фотоники и оптоинформатики	ОПК-3.1. Знает основные принципы проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных в области профессиональной деятельности
	ОПК-3.2. Умеет выбирать эффективную методику экспериментальных исследований
	ОПК-3.3. Владеет навыками проведения экспериментальных исследований, обработки и представления полученных данных
ОПК-6. Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	ОПК-6.1. Знает основные требования к разработке проектной и конструкторской документации
	ОПК-6.2. Умеет проводить анализ стандартов по разработке проектной и конструкторской документации
	ОПК-6.3. Владеет навыками разработки проектной и конструкторской документации на основе применения стандартов, норм и правил
Профессиональные компетенции	

ПКР-1. Способен к анализу поставленной задачи исследований в области фотоники и оптоинформатики	ПКР-1.1. Проводит поиск научно-технической информации для определения комплекса требований к разрабатываемому опτικο-электронному прибору.
	ПКР-1.2. Производит анализ исходных требований к параметрам разрабатываемого опτικο-электронного прибора.
	ПКР-1.3. Уточняет и корректирует требования к параметрам разрабатываемого опτικο-электронного прибора.
	ПКР-1.4. Согласует технические требования к параметрам разрабатываемого изделия и прибора, сроки выполнения этапов разработки, перечня и объема документации.

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
7 семестр
1 Пути развития информационных технологий
2 Источники излучения для оптоинформатики
3 Передача информации в оптических линиях связи
4 Оптическая запись, хранение и считывание информации
5 Системы оптической обработки информации
6 Оптические вычисления
7 Квантовая криптография и квантовые вычисления
8 Самообучение и самоорганизация в оптике
9 Системы искусственного интеллекта