

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 10.11.2023 12:03:47  
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**

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРИБОРОВ КВАНТОВОЙ И  
ОПТИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**  
Направление подготовки / специальность: **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**  
Направленность (профиль) / специализация: **Квантовая и оптическая электроника**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **Факультет электронной техники (ФЭТ)**  
Кафедра: **Кафедра электронных приборов (ЭП)**  
Курс: **4**  
Семестр: **8**  
Учебный план набора 2021 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

| Виды учебной деятельности              | 8 семестр | Всего | Единицы |
|--|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия                     | 28        | 28    | часов   |
| Практические занятия                   | 18        | 18    | часов   |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 8         | 8     | часов   |
| Самостоятельная работа                 | 62        | 62    | часов   |
| Общая трудоемкость                     | 108       | 108   | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию)     | 3         | 3     | з.е.    |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет                          | 8       |

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Углубление понимания процессов, происходящих при формировании приборов квантовой и оптической электроники.

2. Студенты приобретают навыки настройки высокотехнологичного оборудования квантовой и оптической электроники в соответствии с правилами настройки и эксплуатации.

3. Прививается навык в метрологическом обеспечении технологических процессов производства приборов квантовой и оптической электроники.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Формирование у студентов представлений о технологических процессах и метрологии при производстве приборов квантовой и оптической электроники и приемах настройки высокотехнологичного оборудования квантовой и оптической электроники.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.2.21.

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  |
|--|--|
| <b>Универсальные компетенции</b>   |  |
| -  | -  |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>  |  |
| -  | -  |
| <b>Профессиональные компетенции</b>  |  |
| ПКР-7. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники | ПКР-7.1. Знает принципы учета видов и объемов производственных работ.  |
|  | ПКР-7.2. Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования.  |
|  | ПКР-7.3. Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования в соответствии с правилами настройки и эксплуатации. |
| ПКР-8. Способен организовывать метрологического обеспечение производства материалов и изделий электронной техники    | ПКР-8.1. Знает методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта производства.      |
|  | ПКР-8.2. Умеет осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры.                          |
|  | ПКР-8.3. Владеет навыками метрологического сопровождения технологических процессов.  |

## 4. Названия разделов (тем) дисциплины

| Названия разделов (тем) дисциплины |
|------------------------------------|
| <b>8 семестр</b>                   |

|  |
|--|
| 1 Вакуумная технология   |
| 2 Расчет вакуумных систем  |
| 3 Подготовка изделий к технологическим операциям                                 |
| 4 Пленочная технология, эпитаксия  |
| 5 Сорбционные и десорбционные процессы   |
| 6 Сертификация технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов |
| 7 Разработка документации по методикам эксплуатации технического оборудования    |
| 8 Компьютеризация технологических процессов                                      |