

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 16:21:23

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf7f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bca882b8d602

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Технологические среды и оборудование чистых помещений»

Направление подготовки 19.04.04 «Электроника и наноэлектроника»

Направленность (профиль) - «Микроэлектроника и твердотельная электроника»

Уровень образования - магистратура

Форма обучения – очная

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью** данной дисциплины является изучение условий жизнедеятельности высокоэффективных технологий, а также вопросов функционирования чистых производственных помещений (ЧПП).

**Задачами дисциплины (компетенциями) являются:**

- формирование знаний необходимых специалисту в практике проектирования и внедрения технических систем и комплексов в жизнеобеспечении высоких технологий;
- приобретение навыков организации работ по вопросам жизнеобеспечения высокоэффективных производств;
- участие в решении вопросов рационального размещения высокоэффективных производств с учетом минимизации неблагоприятного воздействия на окружающую природную среду.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, является элективной.

Входные требования к дисциплине – изучению дисциплины предшествует формирование компетенций в дисциплинах бакалавриата: Безопасность жизнедеятельности, Технология материалов электронной техники, Технология материалов микро-, опто- и наноэлектроники, дисциплины магистратуры Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники.

#### ***В результате освоения дисциплины студент должен:***

**Знать** способов организации и проведения разработок современных технологических маршрутов и процессов по производству, а также экспериментальных исследований изделий микро- и наноэлектроники.

**Уметь** самостоятельно проводить разрабатывать современные технологические операции, а также определять типы требуемых экспериментальных исследований.

**Приобрести опыт** проведения экспериментальных исследований, разработки современных технологических маршрутов/процессов/операций по производству изделий микро- и наноэлектроники

#### 3. Краткое содержание дисциплины

**Дисциплина включает в себя следующие разделы:** «Контроль количества микрзагрязнений и защита от них при функционировании высокоэффективных производств», «Высокоэффективная фильтрация и очистка воздуха в микроэлектронике», «Функционирование высокоэффективных производств с различными типами воздушных

потоков», «Контроль и мониторинг чистых производственных помещений при эксплуатации материалов, установок, компонентов и электронных приборов», «Оборудование ЧПП в микроэлектронике», «Технологические газы и вода в высоких технологиях», «Основные требования к материалам, конструкциям и персоналу при производстве изделий электронной техники».

**Разработчик:**

Профессор института ПМТ, д.т.н., доцент А.С. Рябышенков