

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02.03 Технология производства электронной компонентной базы
(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)
Направление подготовки/специальность 11.03.04 Электроника и наноэлектроника
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы.

Цель дисциплины: Целью дисциплины «Технологии производства электронной компонентной базы» является обеспечение профессиональной подготовки будущих специалистов, способных квалифицированно осуществлять эксплуатацию и проектирование электронных приборов.

Задачи дисциплины:

Задачи:

- получение базовых знаний в области микро- и нанотехнологических процессов создания в объеме или на поверхности твердого тела – подложки элементов и компонентов современной интегральной компонентной базы;
- приобретение навыков контроля и управления технологическими режимами изготовления электронных компонентов;
- овладение умением проектирования технологических процессов производства электронных компонентов;
- применение полученных знаний, навыков и умений в последующей профессиональной деятельности;
- развивать у обучающихся интегративный стиль мышления, эмоционально-волевые качества, познавательный интерес к новым разработкам в различных областях электроники.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Технологии производства электронной компонентной базы» в цикл дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.03.02.03) и изучается студентами 3 курса бакалавриат в 6-м учебном семестре.

Для изучения дисциплины необходимо знание дисциплин университетского курса «Физика», «Химия», «Физика конденсированного состояния», «Физические основы электроники» «Физика полупроводников», «Физика наноразмерных систем», «Электроника». На основе этого предмета изучаются частные вопросы дисциплины «Наноэлектроника» и возможно применение результатов обучения студентами при подготовке выпускных квалификационных работ.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение учебной дисциплины «Материалы наноэлектроники» направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен к сервисному обслуживанию измерительного, диагностического, технологического оборудования	
ИПК-1.1. Знает принципы проектирования чистых производственных помещений	Знает основные критерии проектирования чистых производственных помещений
	Умеет производить расчет по оптимальным параметрам чистых комнат для производства
	Владеет навыками работы с чистыми помещениями на производстве
ИПК-1.2. Способен осуществлять диагностику и мониторинг неполадок, и частичный ремонт измерительного, диагностического, технологического оборудования	Знает основные методики и способы диагностики, мониторинга неполадок оборудования
	Умеет производить ремонт и диагностику

	технологического оборудования Владеет навыками ремонта и диагностики технологического оборудования
ПК-2 Способен осуществлять регламентную проверку технического состояния оборудования, его профилактический осмотр и текущий ремонт	
ИПК-2.1 Знает правила аттестации чистых производственных помещений	Знает правила аттестации чистых производственных помещений
	Умеет делать оценку параметров чистых комнат технологических процессов
	Владеет навыками проверки и аттестации чистых помещений
ИПК-2.2 Способен проводить аттестацию чистых производственных помещений	Знает способы аттестации чистых помещений
	Умеет настраивать параметры чистых помещений
	Владеет навыками настройки параметров чистых помещений
ИПК-2.3 Способен настраивать объекты инфраструктуры чистых производственных помещений	Знает необходимые элементы инфраструктуры чистых помещений
	Умеет определять оптимальную инфраструктуру чистых помещений
	Владеет навыками настройки инфраструктуры чистых помещений
ПК-5 Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники.	
ИПК-5.1 Знает принципы учета видов и объемов производственных работ	Знает основные виды производства и принципы учета объемов производственных работ
	Умеет выполнять расчеты объемов производственных работ по материалам молекулярной электроники
	Владеет методами расчетов объемов технологических работ и их анализом.
ИПК-5.2 Способен осуществлять регламентное обслуживание оборудования	Знает основной регламент работы технологического оборудования
	Умеет работать с технологическим оборудованием по созданию и формированию элементной базы
	Владеет навыками регламентного обслуживания оборудования
ИПК-5.3 Способен настраивать высокотехнологичное оборудование в соответствии с правилами настройки и эксплуатации	Знает правила и методики настройки высокотехнологического оборудования
	Умеет использовать правила и методы настройки оборудования на практике
	Владеет навыками настройки и эксплуатации оборудования
ПК-6 Способен организовывать метрологического обеспечение производства материалов и изделий электронной техники	
ИПК-6.1 Знает методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта	Знает методики экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения
	Умеет реализовывать на практике методики экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения
	Владеет навыками экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения
ИПК-6.2 Способен осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры	Знает способы и методы поверки, настройки и калибровки электронной измерительной

	аппаратуры Умеет выбирать и применять необходимые методы и способы для настройки аппаратуры Владеет навыками практической настройки, поверки и калибровки электронной измерительной аппаратуры
ИПК-6.3 Владеет навыками метрологического сопровождения технологических процессов	Знает основные принципы и критерии метрологического сопровождения технологических процессов Умеет выбирать методики метрологического сопровождения процессов Владеет практическими навыками метрологического сопровождения технологических процессов

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины:

Виды работ		Всего часов	Семестры (часы)
			5
Контактная работа, в том числе:		61,3	61,3
Аудиторные занятия (всего):		56	56
Занятия лекционного типа		28	28
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)			
Лабораторные занятия		28	28
Иная контактная работа:		5,3	5,3
Контроль самостоятельной работы (КСР)		5	5
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		56	56
Курсовая работа		–	–
Проработка учебного (теоретического) материала		56	56
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)			
Реферат			
Подготовка к текущему контролю			
Контроль:		26,7	26,7
Подготовка к экзамену		26,7	26,7
Общая трудоемкость	час.	144	144
	в том числе контактная работа	76,3	76,3
	зач. ед.	4	4

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.