

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.П.2 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»
направления подготовки 28.03.02 «Наноинженерия»
профиль «Инженерные нанотехнологии в приборостроении»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4,5 зач. ед. (162 час.)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью практики является закрепление, углубление и систематизация теоретических знаний по дисциплинам профессионального профиля, изучение научно-технической документации по проектированию и исследованию микро- и наносистем, типовых технологических процессов их производства, приобретении навыков использования программных средств проектирования микросистемной техники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина Б2.П.2 «Производственная (конструкторская) практика» является одним из видов практик, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 28.03.02 «Наноинженерия», профиль «Инженерные нанотехнологии в приборостроении».

Практика проводится в конце шестого семестра в течение 3-х недель. В ходе её используются базовые знания, полученные обучающимися при изучении дисциплин Б1.В.ОД.8 «Физические основы наноинженерии», Б1.В.ОД.10 «Аналоговая и цифровая схемотехника», Б1.В.ОД.11 «Проектирование ИС на функциональном и логическом уровнях».

Базы практики — конструкторские и технологические подразделения НИИ, проектных организаций, предприятий по разработке и производству изделий микро- и нанoeлектроники. Студенты практикуются в конструкторском и технологическом подразделениях с возможностью получения консультаций в схемотехнических подразделениях.

Знания, полученные при прохождении практики, используются при выполнении курсовых и квалификационной работ, предусмотренных учебной программой.

Аттестация по научно-исследовательской работе проводится в форме дифференцированного зачета по результатам защиты отчета по практике.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НИР

Задача выполнения НИР заключается в овладении методологией и навыками научных исследований и конструкторско-технологического проектирования, комплексном изучении технических отчетов и стандартов, решении практических производственных задач, ознакомлении с вопросами организации труда при решении научно-исследовательских и конструкторско-технологических задач.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОК-10);

способность в составе коллектива участвовать в разработке макетов изделий и их модулей, разрабатывать программные средства, применять контрольно-измерительную аппаратуру для определения технических характеристик макетов (ПК-1);

способность проводить информационный поиск по отдельным объектам исследований (ПК-3);

способность осуществлять подготовку данных для составления обзоров и отчетов (ПК-4);

способность владеть современными методами моделирования проектирования приборов и устройств микро- и нанoeлектроники, способность к восприятию, разработке и критической оценке новых способов их проектирования (ПКВ-1).

В результате прохождения практики обучающийся должен

знать:

методологию выполнения научно-исследовательских работ в области выбранной профессиональной деятельности; этапы разработки наукоемкой продукции; современные тенденции развития технологий в области микро- и нанoeлектроники (ОК-6, ОК-7, ОК-10);

уметь:

разрабатывать изделия и их модули, программные средства, применять контрольно-измерительную аппаратуру для определения технических характеристик изделий (модулей) (ПК-1, ПК-2);

владеть:

навыками сбора, обработки, анализа и систематизации отечественной и зарубежной научно-технической информации по тематике исследования в области нанoинженерии (ПК-3);

навыками анализа и систематизации результатов исследований, представления материалов в виде отчетов, публикаций, презентаций (ПК-4);

навыками разработки и оптимизации схемотехники и топологии ИС (ПКВ-1).