

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:14:46

Уникальный программный идентификатор: ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

## **Аннотация рабочей программы практики**

**Вид практики:** производственная

**Тип практики** — технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки - 11.03.04

Направленность (профиль) - Квантовые приборы и наноэлектроника

Уровень образования - бакалавриат

Форма обучения - очная

### **1. Цели и задачи практики**

Основной целью образовательной программы (ОП) является обеспечение высокого профессионального уровня подготовки бакалавров по конструированию, проектированию, моделированию, технологии изготовления и технологической подготовке изделий микроэлектроники с применением нанотехнологий, а также работающих на квантовых эффектах.

Для достижения данной цели приоритетными задачами являются: подготовка обучающихся к практической деятельности по профилю обучения и закреплению у них знаний, умений и опыта деятельности, формируемых в процессе обучения; анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; математическое моделирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования; участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств; подготовка и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах; организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

В рамках производственной практики студенты-практиканты набираются опыта работы в трудовом коллективе, выполняют практические задания в условиях реального производства, подбирают научно-техническую и проектную информацию по тематике своей выпускной квалификационной работы (ВКР), используют современные информационные технологии, оформляют аналитические обзоры и формулируют ТЗ на объекты исследования и разработки.

Производственная практика ориентирована на проведение проектно-технологической работы по теме ВКР, включающей разработку, теоретические и экспериментальные исследования объекта разработки, и ставит своей целью получение у обучающихся способности понимать и строить модели экспериментов, а также выбирать и реализовывать на практике необходимые методики экспериментального исследования.

### **2. Место практики в структуре ОП**

Практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» образовательной программы.

Входные требования к практике:

- опыт деятельности, полученный в результате формирования компетенций учебной практики;

- знание основных квантовых эффектов в материалах электроники, основ построения и функционирования изделий микро- и нанoeлектроники, а также знание основ электротехники, управления техническими системами и физико-химических основ материалов и структур микроэлектроники;

- умение применять знания разделов высшей математики (в частности, дифференциальное и интегральное исчисление, методы вычислительной математики) и физики для описания физических закономерностей лежащих в основе функционирования исследуемых устройств и технологических процессов, а также умение пользоваться средствами исследования получаемых образцов материалов и устройств;

- умение выполнять трёхмерное проектирование.

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в 8 семестре.

### **3. Краткое содержание практики**

На этапах прохождения практики студентами-практикантами приобретается опыт организационной и творческой работы в коллективе, закрепляются и апробируются теоретические знания и умения, получаемые в процессе обучения в МИЭТ, приобретается практический опыт решения учебно-производственных задач и формируются указанные в п. 1 компетенции. Содержание практики включает выполнение работ в соответствии с утвержденными ИЗ и Графиком выполнения заданий.

Студенты-практиканты осуществляют поиск и изучают российские и мировые источники информации, осваивают поисковые информационные системы, определяются с тематикой своих ВКР и выполняют подбор и систематизацию необходимой им научно-технической информации, проводят работы по проектированию конкретных объектов в соответствии с тематикой работы на практике ВКР (расчет моделей наноустройств, расчет узлов или модулей электронных устройств).

Студенты участвуют в проводимых в подразделении – месте практики работах по практическому изготовлению опытных образцов, их отладке и испытаниям, экспериментальных исследованиях параметров, готовят материалы для докладов на конференциях, научно-технических семинарах, статей для публикации в научно-технических изданиях. Практика заканчивается написанием студентами отчетов по проделанной на практике работе. Затем осуществляется подготовка к зачёту и сдача дифференцированного зачёта по практике.

**Разработчик:**

Старший преподаватель каф. КФН



/ А. Е. Широков /