

ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 11.03.04 «ЭЛЕКТРОНИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА»

Направленность (профиль) подготовки: Нанотехнологии в электронике.

Тип образовательной программы – академическая.

Квалификация – Бакалавр.

Нормативный срок освоения образовательной программы по очной форме обучения – 4 года.

Трудоемкость образовательной программы 240 зачетных единиц.

1. Область профессиональной деятельности. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает: создание наноматериалов и наноструктур; измерение их параметров; модификации свойств наноматериалов и наноструктур; модернизацию существующих и внедрение новых процессов измерения параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур; обслуживание оборудования для производства приборов квантовой электроники и фотоники на базе нанотехнологий.

2. Объекты профессиональной деятельности. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются наноматериалы и наноструктуры, методы измерения их параметров, методы модификации свойств наноматериалов и наноструктур, методы подготовки к производству наноматериалов и наноструктур, методы технического обслуживания оборудования для производства приборов квантовой электроники и фотоники на базе нанотехнологий.

3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная.

4. Выпускник может решать следующие профессиональные задачи:
научно-исследовательская деятельность:

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике наноматериалов и методов исследований их свойств;
- выполнение вспомогательных профессиональных функций в научной деятельности (подготовка наноматериалов и наноструктур к исследованиям, выбор технических

средств и методов измерений);

- моделирование наноразмерных объектов и процессов нанотехнологий, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;
- участие в планировании и проведении экспериментов по синтезу и модификации свойств наноматериалов и наноструктур по заданной методике;
- обработка результатов экспериментов с применением современных информационных технологий и технических средств;
- подготовка и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах;
- составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок.

проектно-конструкторская деятельность:

- проведение технико-экономического обоснования проектов по синтезу и модификации свойств наноматериалов и наноструктур;
- проведение технико-экономического обоснования проектов по технологической подготовке производства по синтезу и модификации свойств наноматериалов и наноструктур;
- сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования наноматериалов и наноструктур с желаемыми свойствами;
- разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

производственно-технологическая деятельность:

- внедрение результатов разработок по синтезу и модификации свойств наноматериалов и наноструктур в производство;
- выполнение работ по технологической подготовке производства и модификации свойств наноматериалов и наноструктур;
- выполнение работ по технологической подготовке производства приборов квантовой электроники и фотоники на базе нанотехнологий.
- организация метрологического обеспечения производства и модификации свойств наноматериалов и наноструктур;
- контроль соблюдения экологической безопасности.

монтажно-наладочная деятельность:

- участие в поверке, наладке, регулировке и оценке состояния оборудования и

настройке программных средств, используемых для синтеза и модификации свойств наноматериалов и наноструктур;

- участие в поверке, наладке, регулировке и оценке состояния оборудования и настройке программных средств, используемых для производства приборов квантовой электроники и фотоники на базе нанотехнологий;
- участие в монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов приборов квантовой электроники и фотоники на базе нанотехнологий.

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- эксплуатация и техническое обслуживание оборудования для синтеза и модификации свойств наноматериалов и наноструктур;
- эксплуатация и техническое обслуживание оборудования для производства приборов квантовой электроники и фотоники на базе нанотехнологий;
- участие в составлении заявок на необходимое техническое оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
- составление инструкций по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения для синтеза и модификации свойств наноматериалов и наноструктур;
- составление инструкций по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения для производства приборов квантовой электроники и фотоники на базе нанотехнологий.

5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной образовательной программы регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), включающими оценочные средства (материалы), программами практик, включающими оценочные средства (материалы), программой и материалами государственной итоговой аттестации, включающими оценочные средства, методическими материалами.

6. Кадровые условия реализации программы бакалавриата.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО «КубГУ», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным

значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 70 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 10 процентов.

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Вуз располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса.

Образовательная программа обеспечена необходимой учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе студента.

Реализация данной программы обеспечивает доступ каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе.

Учебно-методическое и информационное обеспечение указано в рабочих программах дисциплин, практик, ГИА.