


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация программы практики		

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

по направлению подготовки 03.03.03 «Радиофизика» (бакалавриат)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цели прохождения практики: Формирование навыков и походов при выполнении проектных задач различного направления, в том числе и научно-исследовательских, с применением уже освоенных знаний, умений и навыков, как общезначимого характера, так и учебного и производственного.

Задачи прохождения практики:

- самостоятельное изучение студентом необходимой научной литературы, как в отечественных, так и зарубежных авторитетных изданиях по тематике в зависимости от выбранного направления;
- постановка на основе проведенного обзора литературы совместно с научным руководителем проблемы для формирования проекта; решение проблемы передовыми экспериментальными и аналитическими методами и подходами.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная практика: **Технологическая (проектно-технологическая) практика** относится к основной части профессиональной образовательной программы бакалавриата - «Практика Б2.О.04(П)» проводится на 2 курсе в 4 семестре.

Проектная практика – важнейший этап профессионального образования студентов, в ходе которого у студента вырабатываются навыки планирования проектной работы, постановки проблемы и пути ее решения на основе уже имеющихся теоретических и практических знаний.


Освоение практики базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин:

- Начертательная геометрия
- История развития технологий
- История мировых открытий в области науки и техники
- Инженерная графика
- Информационные технологии управления
- Теория колебаний

а также при прохождении ознакомительной практики.

Результаты практики будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих дисциплин:

- Материаловедение наноматериалов и наносистем
- Нанометрология
- Сопротивление материалов
- Радиоэлектроника
- Испытания изделий
- Управление стартапами в технологическом предпринимательстве
- Управление стартапами в социальном предпринимательстве
- Физика конденсированного состояния вещества
- Физико-химические основы нанотехнологий
- Методы диагностики в нанотехнологиях

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация программы практики		

- Основы электро- и радиоизмерений
- Высоковакуумные технологические процессы в нанотехнологии
- Физика активных элементов
- Микро- и нанoeлектроника
- Методы и средства измерений и контроля
- Квантовая электроника
- Интегральная и волоконная оптика
- Диагностика полупроводниковых структур
- Практикум по электронике
- Оптоэлектронные устройства
- Моделирование микро- и наносистем
- СВЧ полупроводниковые приборы и методы автоматизированного контроля электропараметров СВЧ-модулей
- Физические основы технологии полупроводниковых приборов и интегральных микросхем
- Композиционные материалы. Металломатричные, с полимерной матрицей
- Электродинамика СВЧ
- Технологические системы в нанотехнологиях
- Конструкции гибридных интегральных схем и микросборок

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-1 Проектирование конструкторской и технологической документации при изготовлении полупроводниковых наноструктур	<p>Знать: общие сведения о составе документации на проведение НИР полупроводниковых наноструктур</p> <p>основные этапы разработки и внедрения новой научной продукции</p> <p>Уметь: определить вид документации на проведение НИР и осуществлять поиск в сети "Интернет" материально-технических и информационных ресурсов для обеспечения НИР полупроводниковых наноструктур</p> <p>определять этап готовности научной разработки к внедрению</p> <p>Владеть: навыками определения вида документации на проведение НИР полупроводниковых наноструктур</p> <p>навыками определения состояния разработки и внедрения новой продукции</p>
ПК-2 Освоение конструктивных	Знать: физические процессы и явления в

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация программы практики		

особенностей и режимов работы оборудования по производству полупроводниковых наноструктур	<p>полупроводниках и полупроводниковых наноструктурах</p> <p>Уметь: проводить теоретический анализ процессов и явлений в полупроводниках и полупроводниковых наноструктурах</p> <p>Владеть: методиками расчета параметров и характеристик полупроводников и полупроводниковых наноструктур</p>
ПК-3 Использование методик комплексного анализа структуры и физико-химических свойств полупроводниковых наноструктур	<p>Знать: принципы работы современной радиоэлектронной измерительной и испытательной аппаратуры и оборудования для проведения испытаний полупроводниковых наноструктур</p> <p>Уметь: проводить испытания полупроводниковых наноструктур с использованием современной техники электро- и радиоизмерений по существующим методикам</p> <p>Владеть приемами и навыками эксплуатации современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования для испытаний полупроводниковых наноструктур</p>
ПК-4 Проведение испытаний полупроводниковых наноструктур на измерительном оборудовании с целью выявления функциональных свойств и контроля качества	<p>Знать: основные методы радиофизических измерений и испытаний полупроводниковых наноструктур</p> <p>Уметь: использовать и модернизировать основные методы радиофизических измерений и испытаний полупроводниковых наноструктур</p> <p>Владеть: навыками эксплуатации радиофизических приборов и оборудования для испытания полупроводниковых наноструктур</p>
ПК-5 Проведение работ по модификации свойств полупроводниковых наноструктур	<p>Знать: основные технологические этапы серийно изготавливаемых полупроводниковых наноструктур</p> <p>Уметь: осуществлять контроль параметров серийно изготавливаемых полупроводниковых наноструктур</p> <p>Владеть: методами модернизации серийно изготавливаемых полупроводниковых наноструктур</p>

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем практики		Продолжительность практики
ЗЕТ	часы	недели
3	108	2

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация программы практики		

5. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

При выполнении различных видов работ на практике используются следующие технологии:

- работа в команде,
- методы проблемного обучения,
- индивидуальное обучение,
- проектный метод,
- поисковый метод,
- исследовательский метод.

6. Контроль успеваемости

Программой практики предусмотрены следующие виды текущего контроля: контроль выполнения индивидуальных заданий путем наблюдения за деятельностью обучающегося в период прохождения практики;

анализа документов, подтверждающих выполнение обучающимся всех заданий в соответствии с ПП.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **зачет с оценкой.**