

Наименование дисциплины	<b>Основы научных исследований</b>
<b>Цели освоения дисциплины</b>	
изучение основ научно-исследовательской работы и инженерного творчества, формирование навыков планирования исследований, сбора, анализа и обобщения научно-технической информации, обработки, анализа и представления результатов исследований в виде научных отчетов, публикаций, презентаций.	
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	
Дисциплина «Основы научных исследований» относится к дисциплинам Блока 1 учебного плана подготовки по данному профилю. Она базируется на результатах изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе математики, физики, химических дисциплин, информационных технологий.	
<b>Основное содержание</b>	
<b>Модуль 1. Методологические основы научных исследований и инженерного творчества.</b>	
Научный метод как основа работы инженера и исследователя. Особенности научно-исследовательской и инженерной деятельности. Выбор темы, постановка задачи и планирование исследования. Методы мозговой атаки. Эвристические приемы в инженерном творчестве и научных исследованиях.	
<b>Модуль 2. Поиск, накопление и обработка научно-технической информации.</b>	
Научные документы и издания. Научно-техническая патентная информация. Информационно-поисковые системы. Требования к обзору литературы. Содержание конспекта и техника конспектирования. Систематизация и анализ материала.	
<b>Модуль 3. Эксперимент в научном исследовании и при решении инженерных задач.</b>	
Классификация, типы и задачи эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Регистрация, первичное представление и систематизация экспериментальных данных. Ведение лабораторного журнала, схемы, таблицы, графики. Вычислительный эксперимент.	
<b>Модуль 4. Обработка результатов экспериментальных исследований.</b>	
Статистическая обработка первичных экспериментальных данных. Погрешности прямых и косвенных измерений. Подбор эмпирических формул, определение их параметров и погрешности аппроксимации. Элементы математического планирования эксперимента в научных исследованиях и при решении задач оптимизации технологических процессов.	
<b>Модуль 5. Оформление результатов научной работы и передача информации.</b>	
Оформление результатов научной работы: требования к научно-техническим отчетам, статьям, тезисам докладов. Оформление заявки на предполагаемое изобретение. Виды докладов, подготовка доклада и презентации, о стиле научной речи.	
<b>Формируемые компетенции</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);</li> <li>• готовность анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций (ПК-3).</li> </ul>	
<b>Образовательные результаты</b>	
<b>знать:</b> основы организации научных исследований, методы и средства получения, хранения и систематизации научно-технической информации, основы статистической обработки результатов прямых и косвенных измерений, формы представления научной и технической информации;	
<b>уметь:</b> составлять планы экспериментов, осуществлять поиск информации с использованием информационных систем, обрабатывать и представлять результаты исследований;	

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 11.03.04 – Электроника и наноэлектроника,  
ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ – Микроэлектроника и твердотельная электроника

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ  
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

**владеть:** основными навыками получения, систематизации и анализа научно-технической информации, приемами обработки экспериментальных данных и информацией о формах представления результатов исследований.

**Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника**

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в следующих областях: производственно-технологической, научно-исследовательской.

**Ответственная кафедра**

Кафедра технологии приборов и материалов электронной техники

Начальник УМУ \_\_\_\_\_



Н.Е. Гордина