

Аннотация дисциплины
Б2.В.03 «Преддипломная практика»

Направление подготовки

11.03.04 «Электроника и наноэлектроника»

Электронные приборы и устройства

Квалификация (степень) выпускника — бакалавр.

Форма обучения — очная.

Год реализации программы — 2018.

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов общекультурных, личностных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки, овладение умениями и навыками самостоятельной постановки задач, структурирования, анализа и квалифицированного оформления полученных результатов, формулировки выводов, приобретение и развитие навыков проведения инженерной и научно-исследовательской работы, выполнение выпускной квалификационной работы выпускника бакалавриата. Формы проведения практики - лабораторная и/или заводская.

Задачи дисциплины:

1. Изучение специфики научной (производственной) деятельности и её значения для общества;
2. Выявление и формулирование актуальных научных проблем;
3. Изучение и применение на практике методологии научных исследований;
4. Формирование у студентов навыков организации исследовательской (производственной) деятельности и выбора необходимых методов и подходов;
5. Выполнение самостоятельных исследований (разработок);
6. Проведение анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме выпускной квалификационной работы;
7. Отработка навыков формулирования и решения задач, возникающих в ходе преддипломной практики, и требующих углубленных знаний;
8. Отработка навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, проведения патентных исследований;
9. Использование новых физических явлений для создания новых материалов, компонентов, приборов и устройств электроники и микроэлектроники;
10. Проведение анализа достоверности полученных результатов;
11. Сравнение результатов исследований (разработок) с аналогичными отечественными и зарубежными результатами;
12. Формирование навыков обобщения и отработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом литературных данных;
13. Организация модельных и натуральных экспериментов по оптимизации структуры и конструкции исследуемых приборов и устройств, оценка их качества и надежности на стадиях проектирования и эксплуатации;
14. Подготовка результатов исследований для опубликования в научной печати, а также составление обзоров, рефератов, отчетов и докладов;
15. Применение методов и средств компьютерного моделирования физических процессов и явлений в материалах, приборах и устройствах электроники;
16. Анализ научной и практической значимости проводимых исследований (разработок).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способность строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	<p><u>Знать</u>: типовые структуры и конструкции элементов микро- и наноэлектроники; основные физические и математические модели элементов и приборов микро- и наноэлектроники.</p> <p><u>Уметь</u>: строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования, проводить расчет характеристик элементов и приборов микро- и наноэлектроники согласно изученным моделям/</p> <p><u>Владеть</u>: методиками построения простейших физических и математических моделей приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использования стандартных программных средств их компьютерного моделирования, методиками расчета параметров элементов микро- и наноэлектроники.</p>

<p>ПК-2</p>	<p>Способность аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения</p>	<p><u>Знать</u>: современные методики экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники. <u>Уметь</u>: аргументированно производить выбор и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения. <u>Владеть</u>: навыками экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения.</p>
<p>ПК-3</p>	<p>Готовность анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций</p>	<p><u>Знать</u>: основные методы теории планирования эксперимента и обработки данных анализа и систематизации результатов в соответствии с поставленной задачей. <u>Уметь</u>: анализировать, систематизировать и обобщать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций. <u>Владеть</u>: современными методами научного исследования в соответствии с</p>

		<p>поставленной задачей, способами осмысления и критического анализа научной информации; методиками представления материалов в виде научных отчетов, публикаций, презентаций.</p>
ПК-4	<p>Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов</p>	<p><u>Знать</u>: методологию проведения предварительного технико-экономического анализа проекта, исходя из задач производственной практики.</p> <p><u>Уметь</u>: обосновывать актуальность работы, проведение экспериментальных и теоретических исследований с технико-экономической позиции, исходя из задач производственной практики.</p> <p><u>Владеть</u>: методами и средствами проведения предварительного технико-экономического анализа проекта, исходя из задач производственной практики.</p>
ПК-5	<p>Готовность выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования</p>	<p><u>Знать</u>: типовые структуры и конструкции элементов микро- и наноэлектроники; основные физические и математические модели элементов и приборов микро- и наноэлектроники.</p> <p><u>Уметь</u>: строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного</p>

		<p>функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования, проводить расчет характеристик элементов и приборов микро- и нанoeлектроники согласно изученным моделям/ <u>Владеть:</u> методиками построения простейших физических и математических моделей приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использования стандартных программных средств их компьютерного моделирования, методиками расчета параметров элементов микро- и нанoeлектроники.</p>
ПК-6	Способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	<p><u>Знать:</u> структуру, основные требования к технической и проектной документации, а также основные этапы ее составления. <u>Уметь:</u> разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы. <u>Владеть:</u> приемами и навыками составления конструкторской документации.</p>
ПК-7	Готовность осуществлять контроль соответствия	<u>Знать:</u> стандарты, технические условия и

	<p>разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>другие нормативные документы в сфере электроники, микроэлектроники и нанотехнологий, исходя из задач производственной практики.</p> <p><u>Уметь</u>: осуществлять на практике контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, исходя из задач производственной практики.</p> <p><u>Владеть</u>: методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>
<p>ПК-8</p>	<p>Способность выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники</p>	<p><u>Знать</u>: нормы, правила, методы и приемы работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники, исходя из задач учебной практики.</p> <p><u>Уметь</u>: применять на практике нормы, правила, методы и приемы работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники, исходя из задач учебной практики.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками технологической подготовки производства</p>

		материалов и изделий электронной техники.
ПК-9	Готовность организовывать метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники	<p><u>Знать</u>: метрологические нормы, правила и методики выполнения измерений, технические средства для обеспечения единства и требуемой точности измерений, исходя из задач учебной практики.</p> <p><u>Уметь</u>: организовывать метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники, исходя из задач учебной практики.</p> <p><u>Владеть</u>: методиками выполнения измерений, навыками работы с техническими средствами для обеспечения единства и требуемой точности измерений в процессе производства материалов и изделий электронной техники, исходя из задач учебной практики.</p>

Дисциплина «Преддипломная практика» (Б2.В.03) является обязательной дисциплиной блока 2 профессионального цикла дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 4 курсе в 8 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 ЗЕ (216 часов).

Вид промежуточной аттестации обучающихся: зачет.

Виды учебных занятий: *самостоятельная работа*.