

## АННОТАЦИЯ

Б2.О.01.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика)  
по направлению подготовки 03.04.03 «Радиофизика»

**Объем трудоемкости:** 9 зачетных единиц (324 часа)

**Цель дисциплины:** достижение следующих результатов образования: путем непосредственного, самостоятельного участия магистранта в работе в лабораториях кафедры радиофизики и нанотехнологий, закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, и приобрести практические профессиональные умения и навыки, в соответствии с требованиями ФГОС ВО к уровню подготовки магистрантов.

**Задачи дисциплины:**

- изучение организации и управления деятельностью подразделения;
- изучение особенностей производимой, разрабатываемой или используемой техники;
- изучение действующих стандартов, технических условий, должностных обязанностей, положений и инструкций по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации;
- изучение методов выполнения технических расчетов;
- изучение правил эксплуатации исследовательских установок, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющихся в подразделении, а также их обслуживания;
- изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.
- освоение методик применения исследовательской и измерительной аппаратуры для контроля и изучения отдельных характеристик материалов, приборов и устройств;
- освоение отдельных пакеты программ компьютерного моделирования и проектирования технологических процессов, приборов и систем;
- освоение порядка пользования периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю направления подготовки.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Для прохождения учебной практики студент должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении следующих дисциплин учебного плана:

Современные проблемы радиофизических исследований

Радиофизика в экологии и медицине

Методы диагностики биологической среды

Воздействие излучений различной природы экосистемы и организмы

Механизмы воздействия электромагнитного излучения на биообъекты

Биофизика

Источники акустического шума и механизмы его воздействия

Методы радиофизических исследований

Экология электромагнитного излучения

Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы

Методы поверки медицинской техники

Формирования профессиональной компетентности в профессиональной области включающей диагностику, ремонт и техническое обслуживание медицинской техники, создание и обеспечение функционирования устройств и систем, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн и предназначенных для передачи, приема и обработки информации, получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также для воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания в области физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач, в том числе в сфере педагогической деятельности	
ИОПК – 1.1 Умеет применять фундаментальные знания в области радиофизических методов исследований при решении научно-исследовательских задач	<b>Знает</b> современные проблемы и новейшие достижения радиофизики и физики
	<b>Умеет</b> использовать полученные знания в практической деятельности
	<b>Владеет</b> методиками разработки научных исследований в области радиофизики
ОПК-2 Способен определять сферу внедрения результатов прикладных научных исследований в области своей профессиональной деятельности	
ИОПК – 2.1 Умеет внедрять результаты исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями	<b>Знает</b> основные способы внедрения полученных результатов исследований в перспективные устройства
	<b>Умеет</b> использовать полученные данные для разработки перспективных устройств
	<b>Владеет</b> навыками разработки приборов, устройств и различных колебательно-волновых систем
ИОПК – 2.2 Умеет организовывать внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	<b>Знает</b> технологии и методы руководства работой малых групп исполнителей
	<b>Умеет</b> использовать технологии и методы руководства работой малых групп исполнителей
	<b>Владеет</b> навыками работы с современным радиотехническим оборудованием
ОПК -3 Способен применять современные информационные технологии, использовать компьютерные сети и программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	
ИОПК – 3.1 Умеет использовать информационные технологии, компьютерные сети и программные продукты для решения задач в профессиональной деятельности	<b>Знает</b> порядка составления заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры
	<b>Умеет</b> использовать сеть Интернет для поиска материально-технических и информационных ресурсов для составления заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры.
	<b>Владеет</b> навыками практического составления заявок на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры.

### Структура и содержание учебной практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
<b>Подготовительный этап</b>			
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	Инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности; о режиме предприятия. Краткие сведения о структуре предприятия	1 неделя
2.	Ознакомление с номенклатурой выпускаемых предприятием изделий, их техническими характеристиками.	Изучение технической документации и руководств по обслуживанию техники на предприятии. Ознакомление с правилами хранения и складирования на предприятии средств измерений.	2 неделя
<b>Производственный этап</b>			

3.	Работа на рабочем месте, сбор материалов.	Ведение журнала контроля условий окружающей среды подразделений. Ознакомление с процессами производства плат микроэлектроники.	3 неделя
4.	Организация рабочего места орг. техникой для чтения микрофильмов и микрофишей	Ознакомление с характеристиками и методиками калибровки измерительных приборов. Ознакомительная работа по монтажу кристаллов безкорпусных безвыводных транзисторов на установке контактной термокомпрессионной сварки и эвтектической пайки	4 неделя
<b>Подготовка отчета по практике</b>			
5.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Формирование пакета документов практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.	5 неделя
6.	Подготовка презентации и защита	Получение отзыва, подготовка презентации и публичное выступление с отчетом по результатам практики	6 неделя

### **Форма отчетности по итогам научно-исследовательской работы:**

Текущий контроль прохождения практики производится в следующих формах:

- ведения конспекта лекций и экскурсий;
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ.
- ведения дневника производственной практики

Промежуточный контроль по окончании практики производится в следующей форме: защита отчета по практике (указывается, кем проводится промежуточный контроль - руководителем практики либо комиссией, организованной на выпускающей кафедре, в виде устного доклада о результатах прохождения практики).

### **Основная литература**

1. Ситников А.В. Прикладная электроника: учебник / А. В. Ситников, И. А. Ситников. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 269 с.

2. Воротынцев В.М. Базовые технологии микро- и нанoeлектроники: учебное пособие для студентов специальности 11.04.04 "Электроника и нанoeлектроника" / В. М. Воротынцев, В. Д. Скупов. - Москва: Проспект, 2018. - 519 с.

3. Григорьев А.Д. Микроволновая электроника: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Электроника и нанoeлектроника" / А. Д. Григорьев, В. А. Иванов, С. И. Молоковский; под ред. А. Д. Григорьева. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2016. - 495 с.

**Автор РПД:** кандидат биологических наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий физико-технического факультета КубГУ С.С. Джимаков