

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:

1. Закрепление теоретических знаний и получение навыков практической работы на экспериментальном оборудовании (как на кафедрах ИФФВТ УлГУ, так и в профильных организациях).
2. Сбор, обобщение и анализ материалов по теме выпускной квалификационной работы.

Задачи прохождения практики:

1. Использование теоретических знаний, полученных в ВУЗе, в практической работе.
2. Обучение работе на сложном физическом экспериментальном оборудовании.
3. Овладение стандартными методами обработки экспериментальных данных.
4. Приобретение навыков работы с литературными источниками, в том числе с оригинальными статьями в отечественных и зарубежных изданиях.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Производственная преддипломная практика Б2.В.3(Пд) относится к вариативной части Блока 2 "Практики" ФГОС ВО по направлению 03.03.03 (бакалавриат) Радиофизика, профиль Твердотельная электроника и наноэлектроника. Преддипломная практика проводится в восьмом семестре и базируется на компетенциях, формируемых дисциплинами, преподаваемыми на 1-4 курсах обучения:

- «Информатика. программирование»;
- «Методы математической физики»;
- «Математический анализ функций многих переменных»;
- «Векторный и тензорный анализ»;
- «Интегральные уравнения и вариационное исчисление»;
- «Теоретические основы электрорадиотехники»;
- Микро- и наносхемотехника;
- Интегральная и волоконная оптика;
- Введение в специальность;
- Психология и педагогика;
- Основы проектного управления;
- Инновационная экономика и технологическое предпринимательство;
- «Электродинамика СВЧ»;
- «Математический анализ»;
- «Аналитическая геометрия»;
- «Механика»;
- «Молекулярная физика»
- «Электричество и магнетизм»;
- «Колебания и волны, оптика»;
- «Атомная и ядерная физика»
- «Линейная алгебра»;
- «Теория вероятностей и математическая статистика»;

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

- «Дифференциальные уравнения»;
- «Теоретическая механика»;
- «Электродинамика»;
- Квантовая механика;
- «Теория колебаний»;
- «Физика полупроводников»;
- «Распространение электромагнитных волн в однородных, периодических и наноструктурах»;
- Радиоэлектроника;
- «Физическая электроника»;
- «Полупроводниковая электроника»;
- Квантовая электроника;
- Практикум по квантовой электронике;
- Практикум по электронике;
- «Научные основы школьного курса физики»;
- «Методика преподавания физики»;
- «Моделирование гуманитарных процессов»;
- «Физика активных элементов»;
- Основы экономических расчетов;
- Управление стартапами в технологическом предпринимательстве;
- Инновационные производственные системы;
- Современные финансовые инструменты технологического предпринимательства;
- «Методы анализа, контроля и диагностики полупроводниковых устройств»;
- «Материалы электронной техники»;
- «Основы радиоизмерений»
- «Физика конденсированных сред»;
- «Физические основы технологии ИМС»;
- Микро- и наноэлектроника;
- Автоматизация эксперимента;
- «Численные методы в квантовой оптике»;
- «Микропроцессорные системы»;
- «Основы электро- и радиоизмерений»;
- «Схемотехника»;
- Оптоэлектронные устройства;
- Оптические направляющие среды и пассивные компоненты ВОЛС;

а также при выполнении проектной деятельности, прохождении учебной практики и выполнении научно-исследовательской работы.

Перед прохождением преддипломной практики студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- знать основные законы теории цепей, принцип действия простейших электронных устройств;
- иметь представление о свойствах и характеристиках биполярных и полевых транзисторов;
- иметь способность к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности и самостоятельно приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий.

Формирование компетенций во время прохождения преддипломной практики,

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

позволит качественно подготовиться к выполнению и защите выпускной квалификационной работы.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 способность к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности	<p>Знать: законы, понятия, процессы и явления в области математики и естественных наук</p> <p>Уметь: использовать законы, понятия, процессы и явления в области математики и естественных наук в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами анализа и исследования процессов и явлений в области математики и естественных наук</p>
ОПК-2 способность самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии	<p>Знать: основы поиска научной информации с использованием современных образовательных и информационных технологий</p> <p>Уметь: пользоваться поисковыми системами в сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среды университета.</p> <p>Владеть: методами сбора и систематизации научной и образовательной информации</p>
ПК-1 способность понимать принципы работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования	<p>Знать: принципы работы элементов ИС, виды ИС и технологий ИС, конструкции элементов и компонентов ИС, методы разработки и изготовления ИС, параметры надежности и контроля качества ИС</p> <p>Уметь: Уметь: производить оценку параметров, характеристик и сравнение конструкций и технологий изготовления различных элементов ИС и видов ИС анализ и расчет, исследование параметров и характеристик новых элементов и приборов функциональной микроэлектроники, оптоэлектронных приборов и структур, метаматериалов, наноразмерных материалов и структур оптического и радиодиапазонов</p> <p>Владеть: навыками оценки параметров, анализа и расчета, исследования параметров и характеристик</p>

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

	элементов ИС, новых элементов и приборов функциональной микроэлектроники, оптоэлектронных приборов и структур, метаматериалов, наноматериалов и структур оптического и радиодиапазонов
ПК-2 способностью использовать основные методы радиофизических измерений	Знать: основные методы радиофизических измерений Уметь: использовать основные методы радиофизических измерений Владеть: навыками эксплуатации радиофизических приборов
ПК-3 владением компьютером на уровне опытного пользователя, применению информационных технологий	Знать: принципы применения информационных технологий Уметь: проводить измерения с использованием компьютера на уровне опытного пользователя Владеть: навыками применения информационных технологий
ПК-4 владением методами защиты интеллектуальной собственности	Знать: виды интеллектуальной собственности Уметь: выделять виды интеллектуальной собственности в источниках информации Владеть: терминологией видов интеллектуальной собственности
ПК-5 способностью внедрять готовые научные разработки	Знать: основные этапы разработки и внедрения новой продукции Уметь: определять этап готовности научной разработки к внедрению Владеть: навыками определения состояния разработки и внедрения новой продукции
ПК-6 способностью к проведению занятий в учебных лабораториях образовательных организаций высшего образования	Знать: Методику проведения занятий в учебных лабораториях образовательных организаций высшего образования Уметь: проводить занятия в учебных лабораториях образовательных организаций высшего образования Владеть: способностью к проведению занятий в учебных лабораториях образовательных организаций высшего образования
ПК-7 владением методикой проведения учебных занятий в общеобразовательных	Знать: методику проведения учебных занятий в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях

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

и профессиональных образовательных организациях	<p>Уметь: проводить учебные занятия в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях</p> <p>Владеть: методикой проведения учебных занятий в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях</p>
ПК-8 способностью к организации работы молодежных коллективов	<p>Знать: элементы самоуправления в форме организации молодежных коллективов</p> <p>Уметь: формировать доброжелательные деловые отношения между членами молодежного коллектива</p> <p>Владеть: начальными навыками работы в молодежном коллективе</p>
ПК-9 способностью к подготовке документации на проведение НИР (смет, заявок на материалы, оборудование, трудовых договоров), а также поиску в сети "Интернет" материально-технических и информационных ресурсов для обеспечения НИР	<p>Знать: общие сведения о составе документации на проведение НИР</p> <p>Уметь: определить вид документации на проведение НИР и осуществлять поиск в сети "Интернет" материально-технических и информационных ресурсов для обеспечения НИР</p> <p>Владеть: навыками определения вида документации на проведение НИР</p>

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем практики		Продолжительность практики
з.е.	часы	недели
3	108	2

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

В процессе прохождения практики обучающимися могут применяться современные научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

- работа в команде,
- методы проблемного обучения,
- обучение на основе опыта,
- индивидуальное обучение,
- проектный метод,
- поисковый метод,

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

- 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.**