

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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Метрология, стандартизация и сертификация»

#### по направлению 03.03.03 «Радиофизика» (бакалавриат)

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

**Цель освоения дисциплины** - получение студентом знаний, умений и навыков в области прикладной и законодательной метрологии, теории измерений, стандартизации, системы допусков и посадок, сертификации продукции услуг и систем менеджмента качества.

##### **Задачи освоения дисциплины:**

- Предоставить теоретические знания о метрологии, стандартизации и сертификации;
- Дать прикладные знания применения методов и средств метрологии, стандартизации и сертификации в отечественной и зарубежной практике;
- Сформировать у студентов представление об основах применения методов метрологии, стандартизации и сертификации в управлении качеством изделий и услуг.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина относится к базовой части ОПОП. Данная дисциплина является одной из профилирующих дисциплин в системе подготовки по направлению «Радиофизика». Она читается в 4-ом семестре 2-ого курса и базируется на знаниях полученных при изучении

- Химия
- Начертательная геометрия
- Математический анализ
- Аналитическая геометрия и линейная алгебра
- Инженерная графика
- Методы математической физики
- Физика
- Дифференциальные уравнения и дискретная математика
- Векторный и тензорный анализ
- Интегральные уравнения и вариационное исчисление

, а также на опыте проведения лабораторных работ при обучении в школе.

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- владеть техникой дифференцирования функций одной переменной
- применять правило дифференцирования сложной функции, метод логарифмического дифференцирования,
- дифференцировать параметрически и неявно заданные функции,
- находить производные высших порядков; техникой интегрирования элементарных функций;
- владеть техникой дифференцирования функций нескольких переменных
- применять правило дифференцирования сложной функции, дифференцировать

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

параметрически и неявно заданные функции,

- находить дифференциалы высших порядков
- уметь использовать основные программные средства, пользоваться глобальными информационными ресурсами,
- владеть современными средствами телекоммуникаций,
- использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
- знать базовые профессиональные понятия и определения, с которыми он будет сталкиваться в ходе обучения

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин и блоков:

- Теоретические основы электротехники
- Атомная и ядерная физика
- Электродинамика СВЧ
- Микро- и наносхемотехника
- Интегральная и волоконная оптика
- Квантовая механика
- Радиоэлектроника
- Термодинамика и статистическая физика
- Научно-исследовательская работа
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен проводить экспериментальные и теоретические научные исследования объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные (ОПК-2).

<b>Код и наименование реализуемой компетенции</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций</b>
ОПК-2 - Способен проводить экспериментальные и теоретические научные исследования объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие выбор технического средства или объект исследования</li> <li>• современные методы и средства метрологии, стандартизации и сертификации, применяемые в отечественной и зарубежной практике;</li> <li>• основные методы и средства метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации как основы качества систем и процессов</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать нормативные документы в своей деятельности;</li> </ul>

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сопоставлять требования нормативных документов с параметрами объекта или технического средства</li> <li>• планировать эксперимент</li> <li>• планировать измерения параметров (характеристик) объекта</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками метрологической оценки, стандартизации изделий и процессов, подготовки их к сертификации</li> <li>• навыками проведения прямых и косвенных измерений</li> <li>• навыками обработки измерительной информации разного типа</li> </ul>
--	---

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

#### 5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию; подготовка к сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного характера.

#### 6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: тестирование, решение практических задач.

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