

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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Методы и средства измерений и контроля»

**по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»  
(бакалавриат)**

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цели освоения дисциплины:** формирование у студента представлений о методах и средствах измерения, навыков и умений применять их на практике, формировать и реализовывать планы измерений и испытаний в соответствии с требованиями метрологии.

**Задачи освоения дисциплины:** формирование у будущих специалистов комплексных знаний о выборе методов, оборудования и осуществлении контроля за испытаниями готовой продукции и поступающих на предприятие материальных ресурсов, внедрении современных методов и средств измерений, контроле за изготовлением и испытаниями стандартизованных и унифицированных изделий

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла ООП, устанавливаемой вузом. Данная дисциплина является одной из профилирующих дисциплин в системе подготовки бакалавра по направлению «Материаловедение и технологии материалов».

Современный специалист в должен быть готов организовать решение многообразные измерительные задачи, знать: классификацию измерений по видам измерений; методы измерений и контроля; средства измерений и контроля; применение вычислительной техники в средствах измерений (интеллектуальные средства измерений); измерения и контроль механических, электрических, оптических, радиационных и других физических величин: измерение и контроль свойств веществ и материалов, актуальные проблемы и перспективы развития методов и средств измерений и контроля. Эти знания необходимо применять на практике, активно участвуя в производственном процессе.

Дисциплина читается в 6 семестре 3-ого курса студентам очной формы обучения и базируется на следующих предшествующих учебных дисциплинах:

Ознакомительная практика

Прикладная механика

Проектная деятельность

Материаловедение

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Электротехника и электроника

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

- знание базовых профессиональных понятий и определений в области, , метрологии, измерений;
- способность использовать нормативные правовые документы;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования;

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

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках формирования компетенций для изучения дисциплин:

- Сопротивление материалов
- Механика материалов и основы конструирования
- Методы диагностики в нанотехнологиях
- Научно-исследовательская работа
- Технологическая практика
- Наноэлектроника
- Системы управления технологическими процессами
- Диагностика полупроводниковых структур
- Композиционные материалы. металломатричные, с полимерной матрицей.
- Структура и свойства металлических наноматериалов
- Высоковакуумные технологические процессы

и прохождения преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p><b>Знать:</b> классификацию измерений по видам измерений; методы измерений и контроля; средства измерений и контроля; применение вычислительной техники в средствах измерений (интеллектуальные средства измерений); измерения и контроль механических, электрических, оптических, радиационных и других физических величин: измерение и контроль свойств веществ и материалов, актуальные проблемы и перспективы развития методов и средств измерений и контроля, а также испытательное оборудование: вибро- и ударные стенды, климатические камеры.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать методы и оборудование, осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающих на предприятие материальных ресурсов, внедрять современные методы и средства измерений, осуществлять контроль за изготовлением и испытаниями стандартизованных и унифицированных изделий. Определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений, испытаний и контроля, разрабатывать методики выполнения измерений, испытаний и контроля.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками практического использования средств измерений для контроля различных параметров продукции</p>

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы ( 72 часа).

### 5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения

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

(лекции, практические 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; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

## **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: собеседование, проверка решения практических заданий, проверка тестовых заданий.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет