АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.В.ДВ.1.2 «ОСНОВЫ ИЗМЕРЕНИЙ»

Направление подготовки – *27.03.01 «Стандартизация и метрология»*

Квалификация (степень) выпускника – *бакалавр*

Профиль – *Метрология, стандартизация, подтверждение соответствия и управление качеством*

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка высококвалифицированных бакалавров, обладающих:

– научно-практическими знаниями в области теории измерений, при проведении контроля качества строительных материалов, изделий и конструкций;

– знаниями по способам обеспечения единства и требуемой точности измерений, испытаний и контроля строительных материалов, изделий и конструкций;

– умениями по выявлению и устранению грубых результатов измерений, возникающих при контроле качества строительных объектов, с использованием различных критериев и т.д.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

– выполнение работ, обеспечивающих единство измерений;

– изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области метрологии, теории измерений;

– проведение работ по заданным методикам, обработка и анализ результатов измерений, испытаний и контроля строительных материалов, изделий и конструкций.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| Компетенция | Индикатор компетенции |
| --- | --- |
| *ПК-1. Организация работ по поверке (калибровке) средств измерений в подразделении* | *ПК-1.1.1. Знает законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения* |
| *ПК-2. Организация работ по обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений* | *ПК-1.1.1. Знает законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения* |
| *ПК-3. Анализ состояния метрологического обеспечения в подразделении метрологической службы организации* | *ПК-1.1.1. Знает законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения* |
| *ПК-3.1.2. Знает принципы нормирования точности измерений* |
| *ПК-4. Подготовка подразделения метрологической службы организации к прохождению аккредитации в области обеспечения единства измерений* | *ПК-1.1.1. Знает законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения* |
| *ПК-5. Организация рабочих мест в подразделении метрологической службы организации* | *ПК-1.1.1. Знает законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения* |
| *ПК-6. Организация работ по метрологической экспертизе технической документации* | *ПК-1.1.1. Знает законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения* |
| *ПК-3.1.2. Знает принципы нормирования точности измерений* |
| *ПК-7. Анализ качества материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий* | *ПК-7.1.1. Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения* |
| *ПК-7.1.10. Знает методики измерений и контроля характеристик материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий* |
| *ПК-7.1.12. Знает методики статистической обработки результатов измерений и контроля* |
| *ПК-7.2.8. Умеет выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений* |
| *ПК-8. Инспекционный контроль производственных процессов* | *ПК-7.1.1. Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения* |
| *ПК-7.1.12. Знает методики статистической обработки результатов измерений и контроля* |
| *ПК-8.2.8. Умеет выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений* |
| *ПК-10. Проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции* | *ПК-7.1.1. Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения* |
| *ПК-7.1.12. Знает методики статистической обработки результатов измерений и контроля* |
| *ПК-10.2.3. Умеет использовать методики измерений, контроля и испытаний изготавливаемой продукции* |
| *ПК-10.2.6. Умеет выполнять статистическую обработку результатов испытаний новых и модернизированных образцов продукции* |
| *ПК-10.2.7. Умеет рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений* |

**4. Содержание и структура дисциплины**

Формально-логические основания измерения.

Фундаментальные экспериментальные отношения между материальными объектами.

Физические величины и единицы измерения.

Измерительные шкалы.

Основные законы распределения физических величин.

Введение в теорию погрешностей измерений.

Способы математической обработки результатов измерений и испытаний строительных материалов, изделий и конструкций.

Грубые погрешности (промахи), возникающие при контроле качества строительных материалов, изделий и контракций.

Математические модели.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 16 час.

лабораторные работы – 32 час.

самостоятельная работа – 60 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен.