

**Аннотация рабочей программы**  
**учебной дисциплины Б1.В.ДВ.11.1 «Метрология, стандартизация и сертификация»**  
УП 2018 г.

**1. Цели освоения дисциплины:**

Сформировать и развить компетенции в соответствии с ОПОП посредством ознакомления обучающихся с состоянием метрологии, стандартизации и сертификации в России.

**Задачи дисциплины:**

- изучить стандарты, определяющие разработку программных продуктов;
- ознакомиться со стандартами разработки программной документации и АСУ;
- проработать стандарты разработки систем управления и программных продуктов.

**2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции)**

ОПК-2 базовый - способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

ПК-3 - Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.

**3. Трудоемкость дисциплины** составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

**4. Формы промежуточной аттестации** - зачет (7 семестр).

**5. Содержание дисциплины**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включает следующие разделы:

Сведения по метрологии: Основные понятия и определения метрологии. Виды измерений, погрешности и их вероятностные оценки. Средства измерения. Эталоны. Размерность измеряемых величин.

Метрологические средства и метрологические характеристики средств измерений. Нормирование метрологических характеристик. Электромеханические приборы (мосты, компенсаторы, осциллографы), средства измерений неэлектрических величин. Измерительные информационные системы. Исключение брака измерений.

Обработка результатов измерений. Обеспечение точности измерений. Формулы дисперсии при групповом измерении. Обнаружение систематической погрешности. Проверка однородности дисперсии при групповых измерениях. Определение числа репрезентативных измерений. Доверительный интервал результатов измерений.

Правовые основы метрологической службы. Закон об обеспечении единства измерений. Организация метрологической службы. Проверка и калибровка средств измерений. Ответственность за нарушение метрологических правил.

Сертификация:

Сертификация и ее роль в повышении качества продукции. Термины и определения в области сертификации. Качество продукции и защита потребителя. Схемы и системы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Органы сертификации и измерительные лаборатории. Сертификация услуг. Сертификация систем качества.

Организация стандартизации:

Органы и службы государственной системы стандартизации. Основные положения государственной системы стандартизации. Международная информационная система по стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО).

Классификация и кодирование объектов. Каталогизация продукции. Классификация объектов. Системы кодирования. Общероссийские классификаторы.

Стандарты по АС. Общее понятие АС (автоматизированных систем). Стадии и этапы создания АС.

Предпроектное обследование предприятия. Организация обследования предприятия для создания АС. Отчет по обследованию.

Техническое задание на АС (ТЗ). Состав и содержание ТЗ на АС. Состав и содержание ТЗ на разработку программ.

Техническое проектирование АС. Состав документов технического проекта. Документ «Постановка задач и алгоритм решения». Документ «Описание организации информационной базы»

Рабочее проектирование АС. Состав документов рабочего проекта. Документ «Формуляр». Документ «Руководство пользователя». Документы по руководству программисту. Порядок проведения опытной эксплуатации.

Определение оптимального уровня унификации и стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований стандартизации.

#### **6. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к базовой части дисциплин образовательной программы направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» изучается в 7 семестре. Для изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» обучающийся должен опираться на знание дисциплины «Разработка технической документации».