

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б3.В.ОД.8 ИЗМЕРЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

(название дисциплины)

Направление 221700.62 Стандартизация и метрология Квалификация Бакалавр

(код направления (специальности) подготовки)

6 семестр

(семестр)

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Овладение студентами обоснованной системой знаний и практическими навыками необходимыми для получения результатов измерений механических величин, освоение методов измерительных преобразований, овладение навыками обоснованного выбора методов измерения с целью получения измерительной информации с заданными характеристиками.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО (ВПО)

Дисциплина относится к профессиональному циклу (базовая часть).

Теоретической и практической базой являются дисциплины «Математическое моделирование задач метрологии и стандартизации», «Основы конструирования средств измерений», «Метрология». Настоящая дисциплина составляет основу современной базы знаний технологии производства.

Приобретенные студентами знания будут непосредственно использованы при изучении специальных дисциплин, в курсовом и дипломном проектировании, а также в дальнейшей практической деятельности после окончания университета.

#### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

способность и готовность приобретать с большой степенью самостоятельности новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-4);

способность выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования; готовность развивать самостоятельность, инициативу и творческие способности, повышать свою квалификацию и мастерство (ОК-5);

способность и готовность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности, руководить людьми и подчиняться; находить и принимать управленческие решения в условиях различных мнений; эффективно работать индивидуально, а также в качестве члена команды по междисциплинарной тематике (ОК-9);

способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-19);

В процессе освоения данной дисциплины студент должен обладать следующими **профессиональными компетенциями:**

выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);

определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4);

составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки (ПК-16);

проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-17);

научно-исследовательская деятельность: изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18);

принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19);

проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20);

принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-21);

проектно-конструкторская деятельность: производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний (ПК-22);

#### **В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать** основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методов и средств обеспечения единства измерений; организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений;

**уметь** решать типовые измерительные задачи, соответствующие его квалификации и производственной деятельности, применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов, применять технологию разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля.

**владеть** навыками обработки результатов измерений и их представлении, навыками выбора средств измерений для решения конкретных измерительных задач.

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Общие сведения о методах и средствах измерений. Методика выполнения измерений

Тема 2. Измерение механических величин. Группы измерений и основные измеряемые величины: пространственно-временные величины, кинематические величины, динамические величины, механические свойства веществ и материалов, механика и форма поверхности

Тема 3 Диапазон, условия и области применения измерений механических величин. СИ принципы действия, структурные и другие схемы. Комплексы нормируемых метрологических характеристик (МХ).

Составитель: \_\_\_\_\_  
                            доцент  
                            должность

\_\_\_\_\_ Куприянов В.Е.  
ФИО

\_\_\_\_\_ В.Е. Куприянов  
подпись

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ УКТР  
  название кафедры

\_\_\_\_\_ Орлов Ю.А.  
ФИО

\_\_\_\_\_ Ю.А. Орлов  
подпись

Директор института \_\_\_\_\_ автотранспортный факультет  
(декан факультета)                      название подразделения

\_\_\_\_\_ Баженов Ю.В.  
ФИО

\_\_\_\_\_ Ю.В. Баженов  
подпись

Дата: \_\_\_\_\_

Печать института (факультета)

