

## АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.22 Методы и средства измерений, испытаний и контроля

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы ( 72 часа, из них – 50 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 час., лабораторных 32 час.; 2 часа КСР; 0,2 часа ИКР; 19,8 часов самостоятельной работы)

### Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины Б1.Б.22 Методы и средства измерений, испытаний и контроля является формирование у студентов профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 27.03.02 «Управление качеством» для осуществления социально-экономической деятельности, системного взгляда на современные принципы, методы и средства измерения наиболее распространенных и используемых на практике величин, а также методов и средств испытаний и контроля.

### Задачи дисциплины:

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по формированию компетенций, которыми должны обладать студенты, для освоения дисциплины необходимо решить ряд задач: приобретение знаний о видах наиболее распространенных в производстве средств измерений, средств контроля и испытательного оборудования, о методах их использования; понимание сущности процесса измерения как преобразование информации; умение пользоваться необходимой информацией нормативных документов при решении измерительных и испытательных задач, контролирующих операций; приобретение способности использовать основные принципы и правила теории измерений в области управления качеством; приобретение умений выбирать средства измерения, контроля или испытательное оборудование для оптимального достижения поставленной задачи; умение применять методики оценки в области управления качеством.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Методы и средства измерений, испытаний и контроля» относится к базовой части Блока 1 учебного плана и является обязательной дисциплиной направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством», которая логически связана со следующими дисциплинами: Б1.В.01 Математика, Б1.В.03 Химия, Б1.Б.20 Метрология, стандартизация и сертификация, Б1.В.02.01 Теоретические основы электротехники и электроники, Б1.Б.28 Квалиметрия, Б1.В.ДВ.10.01 Технология и организация производства продукции и услуг.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность применять инструменты управления качеством (ОПК-2), способность анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-1), способность осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества (ПК-8), способность участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества (ПК-10).

№ п.п	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-2	Способностью применять инструменты управления	общие сведения об измерениях, испытаниях и контроле;	применять контрольные карты для контроля стабильности	навыками применения измерительного оборудования

№ п.п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		качеством	основные этапы контроля; аналитический контроль; допусковый контроль; контроль качества продукции контрольные карты	производственных процессов с целью управления качеством процессов и продукции	для контролирующих мероприятий
2.	ПК-1	Способность анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	общие понятия в области измерений и испытаний, основные нормативные документы в области обеспечения единства измерений, испытаний, шкалы, системы, эталоны физических величин, основные виды и методы измерений и испытаний, необходимые для анализа состояния и динамики объектов контроля	правильно использовать необходимую информацию нормативных документов при решении измерительных и испытательных задач, проводить контролирующие операции, анализировать и сопоставлять полученные данные с нормативными значениями с целью проведения контролирующих операций	навыками работы с измерительными инструментами, обработки результатов измерений, применения полученных данных для анализа состояния и динамики объектов контроля
3.	ПК-8	Способность осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества	общие понятия в области контроля, виды и методы технического контроля, контроля качества продукции, мониторинг, контрольные	проводить оценку фактического состояния объекта контроля с применением средств измерений, методов контроля, прогнозировать изменения, определять задачи технического	способностью проведения мониторинга технологических процессов с помощью контрольных карт, контроля качества продукции; навыками

№ п.п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			карты как инструмент контроля, сущность процесса автоматизации измерений и испытаний, измерительные преобразователи	контроля и контроля качества продукции	применять методики выполнения измерений, методики проведения испытаний и методики контроля в области управления качеством
4.	ПК-10	Способность участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества	метрологические характеристики средств измерений, погрешности измерений, особенности основных средства измерений и испытаний, используемых для контроля стабильности технологических процессов	корректно выбирать средства измерений и испытательное оборудование, необходимое для проведения корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества, в соответствии с их метрологическими характеристиками	навыками выявления причин нежелательных отклонений, выбора средства измерения и испытательного оборудования для проведения корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества

#### Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	
1.	Методы и средства измерений	36	8	18	10
2.	Методы и средства испытаний	15	4	6	5
4.	Методы и средства контроля	18,8	6	8	4,8
<i>Итого по дисциплине:</i>			<b>18</b>	<b>32</b>	<b>19,8</b>

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

### Основная литература:

1. Горбунова, Т.С. Измерения, испытания и контроль. Методы и средства: учебное пособие / Т.С. Горбунова; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2012. - 108 с.: ил. - Библиогр.: с. 103. - ISBN 978-5-7882-1321-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258770>

Авторы



Верниковская Н.А.



Тищенко Е.А.