

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Метрология и сертификация» разработана для аспирантов по направлению 27.06.01 – «Управление в технических системах», профиль образовательной программы – «Стандартизация и управление качеством продукции».

Дисциплина «Метрология и сертификация» входит в блок обязательных дисциплин Вариативной части цикла – Б1.В.ОД.3.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия – 8 часов, практических – 10 часов, самостоятельная работа аспиранта – 180 часов (в том числе 18 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

**Целью изучения дисциплины** «Метрология и сертификация» является формирование у аспирантов знаний, умений, приобретение навыков работы с нормативными и правовыми документами в указанных областях; анализа их структуры, обоснованного выбора характеристик свойств продукции при оценке качества. Умения использовать правила и методы, используемые в деятельности по метрологии и сертификации в практической деятельности для обеспечения высокого качества и безопасности производимых товаров, работ и услуг.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение необходимости планирования качества в деятельности предприятия;
- изучение способов повышения качества продукции, эффективности управления производством и уровня автоматизации производственных процессов;
- изучение методов обеспечения высокого качества и надежности продукции, процессов и услуг;
- выбор средств измерений, испытаний и контроля;

- участие в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля;
- разработка локальных поверочных схем по видам и средствам измерений, проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений.

Для успешного изучения дисциплины «Стандартизация и управление качеством продукции» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции, например:

- УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- ПК-2 – готовность применять современные методы обработки и интерпретации информации при проведении научных и прикладных исследований.

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие общепрофессиональные / профессиональные / универсальные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
Способность формулировать в НД (программах исследований и разработок, ТЗ, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу (ОПК-2)	Знает	Знает особенности формулирования в НД (программах исследований и разработок, ТЗ, календарном плане) нечетко поставленную научно-техническую задачу
	Умеет	Выбрать пути достижения целей в рамках научного исследования в области подтверждения соответствия и получения сведений о значениях исследуемых величин
	Владеет	Способен к обобщению при постановке цели научного исследования, анализу, восприятию информации и получения сведений о значениях исследуемых величин
Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-4)	Знает	Правила и принципы составления научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований
	Умеет	Готовить научную публикацию, информационно-аналитические материалы и презентации по результатам своих исследований
	Владеет	Методами и информационными технологиями подготовки научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций
Владение научно-пре-	Знает	Научно-предметную область знаний, в том числе в

дметной областью знаний (ОПК-5)		части сертификации и метрологии
	Умеет	Использовать общие принципы организации научного знания, закономерности его развития и принципы использования результатов научной деятельности
	Владеет	Методами организации способов получения научного знания, учитывая закономерности его развития и используя принципы организации научных и прикладных исследований
Готовность применять современные методы обработки и интерпретации информации при проведении научных и прикладных исследований (ПК-2)	Знает	Научные основы и закономерности использования современных методов обработки и интерпретации результатов научных и прикладных исследований
	Умеет	Использовать базовый математический аппарат, вычислительные методы и методы компьютерного моделирования для выявления новых связей в производственных процессах
	Владеет	Современными методами и технологиями вычислительной математики, компьютерными технологиями, применяемыми в области управления качеством продукции
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)	Знает	Методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Умеет	Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	Владеет	Навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Метрология и сертификация» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: проблемная лекция, презентации, круглый стол (дискуссия, дебаты), интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, мозговой штурм и метод проектов.