**СИСТЕМЫ ОПТИЧЕСКОГО И ТЕПЛОВОГО КОНТРОЛЯ**

**АННОТАЦИЯ**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Направление подготовки** 12.03.01 Приборостроение

**Направленность (профиль)** Информационные системы и технологии неразрушающего контроля и диагностики

|  |  |
| --- | --- |
|  | Форма обучения |
| Очная |
| Курс  | 3 |
| Семестр  | 6 |
| Лекции, часы | 34 |
| Лабораторные занятия, часы | 16 |
| Зачёт, семестр | 6 |
| Контактная работа по учебным занятиям, часы  | 50 |
| Самостоятельная работа, часы | 58 |
| Всего часов / зачетных единиц | 108/3 |

1 Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является приобретение студентом знаний по визуальному и визуально-оптическому контролю, изучение приборов оптического контроля и методов восприятия, преобразования и отображения диагностической информации об объектах контроля, приобретение навыков работы с оптическими приборами и измерительным инструментом; теоретических основ, методов и областей применения теплового контроля в объеме, который необходим для получения студентами законченного представления о современном состоянии, перспективах и путях развития этого вида контроля.

2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать: виды оптического контроля, конструкции оптических приборов, основные характеристики оптических приборов, оптические схемы, устройство оптических приборов и принципы их действия, способы и приемы проведения измерений, характеристики объектов, контролируемых посредством оптических приборов, нормативные документы по контролю; физические основы теплового контроля, принципы построения тепловизионных приборов различного назначения.

уметь: правильно выбрать метод измерения, обосновать выбор приборов для проведения измерений, проводить измерения посредством измерительных приборов, разрабатывать технологические инструкции и карты визуально-оптического контроля, проводить визуальный и визуально-оптический контроль конкретных объектов, пользоваться нормативными документами по контролю; правильно выбирать и применять методы теплового контроля, уметь настраивать и пользоваться приборами и с их помощью решать соответствующее измерительные задачи.

владеть: навыками работы с оптическими приборами, правилами пользования нормативными документами, методикам проведения визуально-оптического контроля конкретных объектов; навыками реализации современных технологий теплового контроля материалов, изделий, навыками оценки качества контролируемых объектов.

3 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| Коды формируемых компетенций | Наименования формируемых компетенций |
| ПК-8 | Способность применять с наибольшим технико-экономическим эффектом физические методы, приборы и системы неразрушающего контроля материалов, изделий |

4 Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов, а также следующие формы и методы проведения занятий: традиционные, мультимедиа, с использованием ЭВМ.