

АННОТАЦИЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (программы повышения квалификации)

«Метрологическое обеспечение на железнодорожном транспорте»
(по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» (уровень
специалитета)

1. Цель и задачи дисциплины

Цель обучения: формирование у слушателей компетенций в области метрологического обеспечения по контролю и эксплуатации средств измерений в рамках имеющейся квалификации.

Категория слушателей: руководители и специалисты

Форма обучения: очно-заочная

Трудоемкость программы: 72 час.

Сроки освоения программы: три недели

Режим занятий: при очном обучении 8 часов в день.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

ЗНАТЬ:

- основные положения законодательных и нормативных документов по обеспечению единства измерений;
- метрологические требования к измерениям, единицам величин, эталонам, стандартным образцам, средствам измерений;
- требования к разработке, построению и содержанию документов, регламентирующих метрологическую деятельность в организации (на предприятии);
- порядок организации системы метрологического обеспечения на предприятии;
- классификацию методов измерений;
- классификацию средств измерений (СИ), а также их метрологические характеристики;
- показатели точности измерений (характеристики погрешности и неопределенности измерений);
- классификацию, формы представления и способы выражения характеристик погрешностей измерений;
- неопределенности результатов измерений и их виды;
- общую методологию оценки показателей точности измерений (характеристик погрешностей и неопределенностей измерений);

- методологии метрологического обеспечения, в частности утверждения типа, поверки, калибровки, аттестации средств измерений;
- методологию проведения метрологической экспертизы технической документации;
- методологию разработки, аттестации и использования методик измерений;
- содержание и порядок проведения анализа состояния измерений в организации (на предприятии);
- основы программного обеспечения технических средств метрологического назначения, измерительных процессов, а также эффективного использования результатов измерений;
- требования и порядок проведения метрологического надзора (как Федерального государственного, так и в рамках организации);
- термины, сокращения и основные понятия, применяемые в процессе организации и разработки системы метрологического обеспечения на предприятии.

УМЕТЬ:

- организовывать работу по метрологическому обеспечению и обеспечению единства измерений;
- ориентироваться в системе Государства и права, в частности, в законодательных метрологических требованиях и нормах документов ГСИ;
- реализовывать необходимые методологии и элементы метрологического обеспечения;
- анализировать и формировать исходные данные, необходимые для организации метрологических работ;
- оценивать показатели точности измерений;
- использовать современные способы обеспечения требуемой точности измерений;
- оформлять результаты завершённой метрологической деятельности;
- использовать методы сбора, хранения и обработки информации, в т.ч. компьютерные;
- проводить метрологическую экспертизу нормативной и технической и документации;
- проводить анализ (участвовать в проведении) состояния измерений в организации;
- осуществлять метрологический надзор в организации (на предприятии);
- организовывать взаимодействие метрологического обеспечения с обеспечением и контролем качества процессов, продукции и т.д.

3. Содержание и структура дисциплины

Правовые основы обеспечения единства измерений в Российской Федерации.

Формы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Метрологическая служба в системе ОАО «РЖД».

Организация работы по метрологическому обеспечению на предприятии.

Документационное обеспечение деятельности метрологической службы на предприятии.

Организация системы учета средств измерений. «АРМ Метролога железной дороги», назначение, применение.

Метрологический надзор в ОАО «РЖД».

Экономические аспекты метрологического обеспечения производства.

Управление устройствами для мониторинга и измерений в системе менеджмента качества.

Основы метрологического обеспечения измерительных систем. Аттестация программного обеспечения средств измерений.

Основные элементы измерений. Основы обработки результатов измерений. Погрешность и неопределенность измерений. Порядок разработки и аттестации методик поверки (калибровки) и методик выполнения измерений.

Нормируемые метрологические характеристики СИ. Способы их подтверждения и установления.

Технические системы с измерительными функциями.

Метрологическое обеспечение средств допускового контроля.

Метрологическое обеспечение испытательного оборудования.

4 Объем дисциплины

Объем дисциплины – 72 часа, в том числе:

лекции – 31 час

практические и семинарские занятия, лабораторные работы – 5 часов

выездные занятия, электронное обучение и др. – 32 часа.

Форма контроля знаний – экзамен.