

Программа дополнительного профессионального образования
**МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ОКАЗАНИИ
УСЛУГ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ**
(40 академических часов)

Направление подготовки: Информационное и метрологическое обеспечение отрасли

Область профессиональной деятельности целевой аудитории

- производство питьевой воды и очистка сточных вод;
- метрологическое обеспечение объектов ВКХ;
- строительство, проектирование и эксплуатации узлов учета водных ресурсов, в т.ч. для организаций ВКХ и абонентов водопроводной и канализационной сети.

Ключевая идея программы

- сформировать знания роли и места результатов измерений параметров водных ресурсов в процессе управления предприятиями ВКХ;
- выработать навыки владения принципами и методами обеспечения достоверности результатов измерений и учета водных ресурсов; умение на основе полученных результатов измерений принимать управленческие или иные решения для решения производственных задач.

Релевантные профессиональные стандарты

«Специалист по метрологии», утв. приказом Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 г. N 124н.

Учебно-тематический план

1. Основы законодательной метрологии.
2. Параметры водных ресурсов, измеряемые при оказании услуг по водоснабжению и водоотведению.
3. Организация метрологического обеспечения производства.
4. Обеспечение достоверности результатов измерений расхода и объема воды, сточных вод.

Формируемые компетенции

Наименование темы	Содержание компетенции
Основы законодательной метрологии	<ul style="list-style-type: none">• ЗНАТЬ:<ul style="list-style-type: none">- основные понятия в области метрологии и метрологического обеспечения производства;- основы законодательной метрологии;- инструменты получения информации о сроках обслуживания средств измерений.• УМЕТЬ:<ul style="list-style-type: none">- сформулировать обоснование статуса эксплуатируемых средств измерений;- выбирать из резерва прибор, взамен вышедшему из строя, с аналогичными техническими характеристиками;- нести ответственность за законность применения измерительного оборудования на вверенном производственном участке.
Параметры водных ресурсов, измеряемые при оказании услуг по водоснабжению и водоотведению	<ul style="list-style-type: none">• ЗНАТЬ:<ul style="list-style-type: none">- виды и цель измерений, осуществляемых при производстве и транспортировке питьевой воды, отведении и очистке сточных вод;- информацию о технологическом производственном цикле с обоснованием необходимости каждого средства измерения.• УМЕТЬ:<ul style="list-style-type: none">- анализировать сущность и значение получаемой измерительной информации в развитии предприятия ВКХ.
Организация метрологического обеспечения производства	<ul style="list-style-type: none">• ЗНАТЬ:<ul style="list-style-type: none">- основы стандартизации в области метрологического обеспечения производства;- рекомендации по определению статуса эксплуатируемых средств измерений;- аспекты метрологического обеспечения измерений и средств измерений различных физических величин;

	<ul style="list-style-type: none"> - методы и средства поверки средств измерений в условиях эксплуатации; - особенности осуществления калибровка средств измерений, установленных на технологических линиях (установка межкалибровочных интервалов для обязательной калибровки, калибровка по мере необходимости); - преимущества работы в информационных системах метрологического обеспечения; - информацию о технических характеристиках средств измерений и правильном снятии показаний и их обработке (при необходимости); - основные методы, способы и средства обеспечения единства и требуемой точности измерений. <ul style="list-style-type: none"> • УМЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать достоверную качественную и количественную информацию о парке эксплуатируемых средств измерений и испытательного оборудования; - обосновывать приобретение новых средств измерений.
<p style="text-align: center;">Обеспечение достоверности результатов измерений расхода и объема воды, сточных вод</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ЗНАТЬ: - основы разработки технических заданий на проектирование узлов учета; - виды и схемы узлов учета питьевой, технической воды, сточных вод; - устройство и принцип действия средств измерений расхода, объема жидкости и скорости напорных и безнапорных потоков; - практику использования различных типов приборов учета и особенности их эксплуатации; - необходимость и особенности проектирования и эксплуатации узлов учета воды; - нормативные и методические, формулирующие требования к достоверным измерениям расхода и объема жидкости для организации коммерческого учета водных ресурсов и сведения водных балансов; - основные факторы, влияющие на достоверность результатов измерений водных ресурсов. <ul style="list-style-type: none"> • УМЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> - выбирать прибор учета объема воды, сточных вод, учитывая параметры водопотребления, в том числе диапазон расходов, режим работы объекта; - рассчитать погрешность средства измерений расхода и объема воды, сточных вод при приемке в эксплуатацию и обследовании узлов учета. - проводить обследования узлов учета на базе расходомеров-счетчиков.