

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Геодезия, геоинформатика и навигация»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля
качества»**

Специальность:	08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений
Специализация:	Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности
Квалификация выпускника:	Инженер-строитель
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2016

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» является формирование у студентов профессиональных компетенций в области общих закономерностей проявлений количественных и качественных свойств объектов, посредством измерительных процедур (измерений), и использования полученной при измерениях информации о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной, научной, испытательной и иной деятельности в области строительства, а также формирование у студентов понимания основ и роли стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества в строительстве.

Задачи дисциплины – дать обучаемым необходимый объем теоретических знаний, практических умений и навыков, которые позволят:

- овладеть основными методами организации контроля качества строительства, выпускаемой продукции;
- овладеть методами сбора исходных данных из действующих нормативных документов для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- выполнять работы по стандартизации строительных и других процессов в организации и по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в строительстве;
- организовывать метрологическое обеспечение строительных процессов, процессов производства строительной продукции и контроля качества в строительстве;
- участвовать в разработке документации системы менеджмента качества строительной организации.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-10	умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности
--------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» осуществляется в виде лекционных, практических занятий и лабораторных работ. Лекции проводятся в традиционной организационной форме по типу управления познавательной деятельностью и являются как традиционными классическими (объяснительно-иллюстративными), так и с использованием интерактивных мультимедийных технологий. Лабораторные работы организованы в виде традиционных лабораторных занятий (демонстрация испытания в лаборатории и/или демонстрация виртуальных испытаний), а также с использованием диалоговых технологий, в том числе

разбор и анализ конкретных результатов. Практические занятия организованы в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач), а также с использованием диалоговых технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций. Самостоятельная работа обучающихся организована с использованием традиционных видов работы и диалоговых технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала, отработка отдельных тем по учебным пособиям, курсовое проектирование. К диалоговым технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, консультации в режиме реального времени по курсовому проектированию, специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как устный опрос, защита лабораторных работ, практические задания, защита расчетно-графических работ, зачет. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Тема: Метрология.

Предмет и задачи метрологии. Термины. Классификация измерений. Единицы измерения. Основные характеристики измерений
Понятие о физической величине. Значение систем физических единиц
Эталоны и образцовые средства измерений
Средства измерений и их характеристики. Классификация средств измерения.
Метрологические характеристики средств измерений и их нормирование
Метрологическое обеспечение, его основы
Погрешность измерений. Виды погрешностей
Качество измерительных приборов. Погрешности средств измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Выбор средств измерений
Методы определения и учета погрешностей. Обработка и представление результатов измерения
Поверка и калибровка средств измерений
Правовые основы метрологического обеспечения. Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Метрологическая служба в России. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный метрологический контроль и надзор.

Устный опрос. Защита лабораторных работ. Практические работы.

Тема: Стандартизация.

История развития стандартизации. Стандартизация: сущность, задачи, элементы.
Принципы и методы стандартизации. Объекты и субъекты стандартизации.
Нормативные документы по стандартизации, их категории. Виды стандартов.
Общероссийские классификаторы. Требования и порядок разработки стандартов.
Методы стандартизации. Методы определения показателей качества
Основополагающие Государственные стандарты

Устный опрос. Защита лабораторных работ. Практические работы.

Тема: Сертификация и контроль качества.

Общие понятия о сертификации, объекты и цели сертификации. Условия сертификации.
Правила и порядок проведения сертификации. Развитие сертификации
Понятие качества продукции. Защита прав потребителя.
Система сертификации. Схема сертификации. Обязательная сертификация. Добровольная
сертификация
Органы по сертификации. Подтверждение соответствия. Формы подтверждения
соответствия. Аккредитация органов по сертификации.
Финансирование работ по сертификации. Сертификация импортной продукции.
Номенклатура сертифицированных услуг (работ) и порядок их сертификации
Нормативная база сертификации
Управление качеством. Взаимосвязь управления качеством стандартизации и
сертификации

Устный опрос. Расчетно-графическая работа.

Зачет