



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О.
Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра естественнонаучных технических дисциплин

АННОТАЦИЯ

Дисциплина **Квалиметрия и управление качеством**

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электропривод и автоматика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Промежуточная аттестация зачет

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Квалиметрия и управление качеством» обеспечивает общеинженерную подготовку студентов в целях:

- развития, как абстрактного мышления, так и практических навыков в процессе подготовки бакалавров по электрическим и компьютерным измерениям в портовой технике и электромеханике;
- формирования представления об электрических и компьютерных измерениях, как дисциплине, обеспечивающей взаимосвязь естественных наук на основе основополагающего понятия – **измерения** – нахождения значений физической величины опытным путем с помощью компьютеризированных электротехнических средств;
- освоения принципов создания системы менеджмента качества.

Дисциплина изучается на 3 курсе по заочной форме обучения. Для изучения дисциплины студент должен:

- знать основы электрических измерений;
- уметь пользоваться электрическими измерительными приборами;
- уметь пользоваться компьютером;
- знать основы технического регулирования.

Для успешного освоения дисциплины «Квалиметрия и управление качеством» студент должен изучить курсы «Математика», «Физика», «Электротехника», «Метрология, стандартизация и сертификация». Дисциплина «Квалиметрия и управление качеством» необходима в качестве

предшествующей для изучения электропривода и автоматики промышленных установок и технологических комплексов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: принципы действия и устройство приборов для измерения электрических и неэлектрических величин, например, расхода, уровней рабочей среды; основы организации измерений, методы исследований; системы менеджмента качества; методологию и терминологию управления качеством и надежностью сложных техногенных систем; методы измерения показателей качества и способов обработки экспериментальных данных

Уметь: вести теоретические и экспериментальные исследования состояния электрических цепей и комплексов, обрабатывать результаты измерений, рассчитывать параметры, моделировать вольтамперные, вебер-амперные, кулоно-вольтовые характеристики; применять соответствующий математический аппарат для обработки экспериментальных результатов

Владеть: методами анализа и расчета основных характеристик, приемами и способами измерений электрических и неэлектрических величин, таких как давление, температура, уровни и расход рабочих сред; основами управления качеством; приемами организации и проведения работы по оцениванию качества объектов; навыками обработки экспериментальных данных, правильного выполнения математических действий с показателями качества

3. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, всего 108 часов, из которых 16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (8 часов занятия лекционного типа, 8 часов занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, лабораторные работы и т.п.), 92 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

4. Основное содержание дисциплины

Алгоритм познания «объект – измерение - модель». Введение. Роль измерения в процессе познания. РМГ 29-99 «ГСИ. Метрология. Основные термины и определения». Объекты и фоны

Физические величины. Единицы измерения физических величин. Измерительные шкалы. Определение понятия «физическая величина». Единицы измерения физических величин. Измерительные шкалы.

Методы измерений. Неопределенность измерений. Функции компьютерных технологий в измерении. Уравнение измерения. Постулаты метрологии. Классификация измерений. Методы измерений. Функции компьютерных технологий в измерении.

Электротехнические средства измерений. Средства измерений (РМГ 29-99). Метрологические характеристики. Классификация средств измерений

Электронные измерительные приборы АЦП и ЦАП. Электронные вольтметры постоянного и переменного тока. АЦП и ЦАП. АЦП прямого, уравнивающего преобразования, последовательного счета.

Электрические измерения неэлектрических, оптических величин. Методы повышения разрешающей способности. Измерительные преобразователи неэлектрических величин. Повышение точности электрических измерений с помощью оптических технологий. Оптоэлектронные приборы

Измерительно-информационные системы. Информационная модель измерительно-информационной системы. Обобщенная схема измерительно-информационного канала средства измерений

Методы обработки и представления измерительной информации согласно системе менеджмента качества. Обработка, представление результатов измерений, оценка параметров. Управление качеством

Составитель: к.х.н., доцент Горбунова Л.Г.

Заведующий кафедрой: к.т.н., к.с/х.н., доцент Шергина О.В.