



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Государственный университет морского и речного
флота имени адмирала С.О. Макарова»
Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра математики, информационных систем и технологий

АННОТАЦИЯ

дисциплины Метрология, стандартизация, сертификация

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль) Организация перевозок и управление на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Промежуточная аттестация зачет

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация» относится к базовой части Блока 1 и изучается на 1 курсе в I семестре по очной форме обучения и на 2 курсе по заочной форме обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, базирующиеся на знаниях, полученных при освоении Физики и Математики в средней школе.

Освоение данной дисциплины позволяет использовать полученные знания при последующем изучении дисциплин: «Электротехника и электроника», «Сопротивление материалов. Прикладная механика», «Транспортная энергетика», а так же при подготовке и защите ВКР.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить	ОПК-3.1 Применение системы фиксации и регистрации свойств и связей транспортных	Знать документацию систем качества; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной

измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	объектов в естественных производственных условиях или в искусственном, специально организованном эксперименте	системой единиц СИ в учебных дисциплинах; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества Продукции Уметь оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; применять документацию систем качества; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; Владеть построение уравнений процессов измерений различных физических величин; применения международной системы единиц величин и основы теории размерностей; точности воспроизведения величин; передачи единиц величин от эталонов к рабочим
	ОПК-3.2 Реализация познавательных операций, осуществляемых в отношении транспортных объектов, поставленных в условия, которые должны способствовать обнаружению, сравнению, измерению объективных свойств, связей, отношений объектов и проверке истинности теории в отношении этих свойств, связей, отношений	Знать алгоритмы решения вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке и предложению способов их решения; Уметь определять алгоритмы рамках решения выбранных вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке и предложению способов их решения; Владеть навыками выбора алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке и предложению способов их решения;
	ОПК-3.3 Реализация активного практического воздействия на изучаемые транспортные процессы, обработка и оценка получаемых результатов	Знать методы и способы построения и реализации основных математических алгоритмов, анализа математических проблем, понятийного и формального математического аппарата; Уметь применять навыки построения и реализации основных математических алгоритмов, анализа математических проблем, понятийного и формального математического аппарата;

		Владеть навыками построения и реализации основных математических алгоритмов, анализа математических проблем, понятийного и формального математического аппарата;
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.	ОПК-6.1 Применение основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла транспортных систем и объектов	Знать основные задачи и области применения методов математического моделирования, отраслевых особенностей объектов моделирования и методик исследования моделей, основных принципов математического моделирования; Уметь применять методы математического моделирования, отраслевые особенности объектов моделирования и методик исследования моделей, основных принципов математического моделирования; Владеть методами математического моделирования, отраслевыми особенностями объектов моделирования и методик исследования моделей, основных принципов математического моделирования;

3. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых по очной форме обучения 34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (17 часов занятия лекционного типа, 17 часов практические занятия), по заочной форме обучения контактная работа составляет 8 часов во взаимодействии обучающегося с преподавателем (4 часа занятия лекционного типа, 4 часа практические занятия).

4. Основное содержание дисциплины

Стандартизация. Цель и требования стандартизации. Результаты стандартизации. Объект стандартизации. Область стандартизации. Нормативные документы в области стандартизации: рекомендательные (стандарт, предварительный стандарт, документ технических условий, свод правил) и обязательные (регламент). Типизация. Унификация. Агрегатирование. Классификация. Кодирование. Систематизация. Основополагающий стандарт. Стандарт на методы испытаний. Стандарт на продукцию. Стандарт на процесс, стандарт на услугу. Стандарт на совместимость. Положения. Методические положения. Описательное положение. Стандарт с открытыми значениями. Структура ИСО.

Государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТ Р). Стандарты отраслей. Стандарты предприятий. Стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений. Правила по

стандартизации (ПР) и рекомендации по стандартизации (Р). Технические условия (ТУ). Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии. Физические величины. Классификация физических величин. Понятие о единице физической величины и измерении. Международная система единиц (система СИ). Эталоны единиц системы СИ. Передача размера единиц от эталона к рабочим эталонам и рабочим средствам измерения. Поверочные схемы. Стандартные образцы. Измерения. Виды измерений.

Составитель: к.т.н., доцент Матыцина И.А.

Зав. кафедрой: к.ф.-м.н., доцент Черняева С.Н.