

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 11.03.2026 17:29:49
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f5bb746f50173cba8974c6fa2b1611

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: ОП.05 «Метрология и стандартизация» *(заочное отделение)*
(наименование дисциплины)

для специальности: 26.02.03 «Судовождение»

Омск

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.03 «Судовождение», входящей в состав укрупненной группы специальностей 260000 Техника и технология кораблестроения и водного транспорта.

Рабочая программа

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины – ОП.05.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

пользоваться средствами измерений физических величин;
соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты, учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений, пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

основные понятия и определения метрологии и стандартизации; принципы государственного метрологического контроля и надзора; принципы построения международных и отечественных технических

регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации;

правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта;

основные понятия и определения метрологии, виды погрешностей, погрешности определения навигационных параметров

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Заочная форма обучения

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 8 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 46 часов.

1.5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности в области «Метрологии и стандартизации», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10.	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и/или иностранном (английском) языке
ПК 1.1	Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна
ПК 1.2	Маневрировать и управлять судном
ПК 1.3	Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи
ПК 3.1	Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки
ПК 3.2	Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины, виды учебной и практической работы

Вид учебной работы	Объем часов (очная форма обучения)	Объем часов (заочная форма обучения)
Максимальная учебная нагрузка (всего)	46	46
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36	8
в том числе:		
<i>теоретические занятия</i>	24	8
<i>практические занятия</i>	12	-
<i>контрольная работа</i>	-	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18	38
Итоговая аттестация в форме	<i>Диф. зачета</i>	<i>Экзамена</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	
1	2	
Раздел 1.	<i>Основы метрологии</i>	
Тема 1.1. Основные понятия и определения метрологии.	Содержание	
	1	Введение. Основные понятия и определения метрологии.
	<i>Самостоятельная работа:</i>	
	1	Морские единицы измерений
	2	Основные характеристики мореходных измерительных приборов и инструментов
	3	Правовые основы метрологической деятельности.
	4	Общая характеристика объектов измерений. Понятие об измерениях и средствах измерений.
Тема 1.2. Основы технических измерений.	<i>Самостоятельная работа:</i>	
	1	Понятие о видах и методах измерений.
	2	Метрологические свойства и характеристики средств измерений.
	3	Классификация средств измерения
	4	Точность методов и результатов измерений.
	5	Погрешность. Виды погрешностей. Понятие многократного измерения. Алгоритмы обработки многократных измерений.
	6	Оценка результатов косвенных измерений
Тема 1.3 Техническое законодательство как основа метрологии и стандартизации.	<i>Самостоятельная работа:</i>	
	1	Понятие о техническом регулировании и техническом регламенте. Необходимость разработки технического регламента и его структура.
	2	Государственный контроль и надзор за соблюдением технических регламентов. Международные и региональные организации по метрологии. Ответственность за нарушение метрологических правил.
	3	Эталон. Роль и значение эталона. Порядок проведения поверочных работ.
Раздел 2.	<i>Основы метрологического обеспечения</i>	
Тема 2.1 Основы метрологического обеспечения.	Содержание	
	1	Понятие метрологического обеспечения.

Тема 2.2 Правовые основы обеспечения единства измерений.	<i>Самостоятельная работа:</i>	
	1	Цели, задачи и состав государственной системы обеспечения единства измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений.
	2	Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.
Раздел 3.	<i>Основы стандартизации</i>	
Тема 3.1 Основы стандартизации	Содержание	
	1	Основы развития стандартизации. Стандартизация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях.
Тема 3.2 Правовые основы стандартизации	Содержание	
	1	Международная организация по стандартизации (ИСО). Основные положения государственной системы стандартизации (ГСС).
	<i>Самостоятельная работа:</i>	
	1	Межгосударственная стандартизация в странах СНГ
Тема 3.3 Научная база стандартизации	<i>Самостоятельная работа:</i>	
	1	Методы стандартизации: унификация, агрегатирование, комплексная, опережающая и параметрическая стандартизация. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.
Всего: 46 часов		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета метрологии и стандартизации.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета №103: ученическое партместо, стол и стул преподавательский, доска настенная, персональный компьютер.

3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 186 с.
2. Мурашкина, Т. И. Метрология. теория измерений [Электронный ресурс] : Учебник и практикум / Мурашкина Татьяна Ивановна ; Мурашкина Т.И. - отв. ред. - 2-е изд. ; испр. и доп. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 155.
3. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 322 с.
4. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 323 с.

Дополнительная литература:

5. Николаева, Е. В. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учеб. пособие / Е. В. Николаева, И. И. Малахов, М. Ю. Николаев. - Омск : ОИВТ, 2014. - 67 с.
6. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. часть 1. метрология [Электронный ресурс] : Учебник / Радкевич Яков Михайлович ; Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г. - 5-е изд. ; пер. и доп. - М : Издательство Юрайт, 2017. - 235 с.
7. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. часть 2. стандартизация [Электронный ресурс] : Учебник / Радкевич Яков Михайлович ; Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г. - 5-е изд. ; пер. и доп. - М : Издательство Юрайт, 2017. - 481 с.
8. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. часть 3. сертификация [Электронный ресурс] : Учебник / Радкевич Яков Михайлович ; Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г. - 5-е изд. ; пер. и доп. - М : Издательство Юрайт, 2017. - 132 с.

Периодические издания:

9. Стандарты и качество [Текст] : междунар. журнал для профессионалов стандартизации и управления качеством. - М. : ООО "РИА" Стандарты и качество", 1927 - . - имеет прил. Business excellence. - Выходит ежемесячно. - ISSN 0038-9692

3.3. Организация образовательного процесса

Реализация программы учебной дисциплины «Метрология и стандартизация» предусматривает выполнение обучающимися заданий для практических занятий, внеаудиторной (самостоятельной) работы с использованием персонального компьютера. По дисциплине предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа, направленная на закрепление знаний, освоение умений, формирование общих и профессиональных компетенций обучающихся. Внеаудиторная (самостоятельная) работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

В процессе внеаудиторной (самостоятельной) работы предусматривается:

- работа над учебным материалом;
- ответы на контрольные вопросы;
- изучение нормативных материалов;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение ситуационных производственных (профессиональных задач);
- подготовка сообщений обеспечивается учебно-методической документацией по всем разделам программы.

Текущий контроль знаний и умений можно осуществлять в форме различных видов опросов на занятиях и во время инструктажа практическими занятиями, контрольных работ, различных форм тестового контроля и др. Текущий контроль освоенных умений осуществляется в виде экспертной оценки результатов выполнения практических занятий и заданий по внеаудиторной (самостоятельной) работе. Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в рамках освоения учебной дисциплины «Метрология и стандартизация» в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижение запланированных по дисциплине результатов обучения.

Завершается освоение программы в рамках промежуточной аттестации дифференцированным зачетом, включающем как оценку теоретических знаний, так и практических умений. При реализации программы дисциплины проводятся консультации для обучающихся.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация учебной дисциплины обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и опыт практической деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

К образовательному процессу по дисциплинам профессионального цикла (в том числе проведения экзаменов квалификационных) привлечены специалисты, числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

Основными характеристиками кадрового состава, обеспечивающего образовательный процесс по ППССЗ СПО по специальностям, являются:

- 100 % преподавателей имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля;

преподаватели имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

2 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты обучения (освоение умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
1	2
Умения:	
использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности	экспертная оценка защиты лабораторной работы, экспертная оценка на практическом занятии, тестирование
читать и составлять принципиальные, электрические и монтажные схемы	экспертная оценка защиты лабораторной работы
рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей	экспертная оценка защиты лабораторной работы
пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями, применять методы и приемы работы с диагностическим оборудованием, измерять необходимые характеристики и параметры электронных устройств	экспертная оценка на практическом занятии
подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;	экспертная оценка защиты лабораторной работы, экспертная оценка на практическом занятии
собирать электрические схемы	экспертная оценка защиты лабораторной работы
подключать к сети и запускать аппаратуру и электродвигатели рассчитывать по заданным условиям типовые электронные каскады	экспертная оценка защиты лабораторной работы, экспертная оценка на практическом занятии
Знания:	
способы получения, передачи и использования электрической энергии	экспертная оценка на практическом занятии, тестирование
электротехническую терминологию	тестирование

основные законы электротехники	экспертная оценка на практическом занятии, тестирование
характеристики и параметры электрических и магнитных полей	экспертная оценка защиты лабораторной работы
свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов	экспертная оценка защиты лабораторной работы
основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств	экспертная оценка защиты лабораторной работы
методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей	экспертная оценка на практическом занятии
принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов	экспертная оценка на практическом занятии, тестирование
принципы действия и устройства электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей	экспертная оценка на практическом занятии, тестирование
правила эксплуатации электрооборудования	экспертная оценка защиты лабораторной работы, экспертная оценка на практическом занятии