

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна

Должность: Директор

Дата подписания: 11.03.2024 17:24:57

Уникальный программный ключ:

0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

**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 (ЗФО)

для специальности: 26.02.03 Судовождение

Омск

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u>	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	3
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	3
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	6
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	6
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	7
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	9
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	9
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	9
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Метрология и стандартизация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.03 Судовождение.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

	выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
ПК 1.1.	определять координаты пунктов прихода, разность широт и разность долгот, дальность видимости ориентиров; вести графическое счисление пути судна на карте с учетом поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения,	основных понятий и определений навигации; назначения, классификации и компоновки навигационных карт; графического и аналитического счисления пути судна и оценки его точности; методов и способов определения места судна визуальными способами с оценкой их точности, определение места судна при

	вести счисление пути судна	помощи радиотехнических средств с оценкой точности; физических процессов, происходящих в атмосфере и мировом океане, устройства гидрометеорологических приборов, используемых на судах;
ПК.2.1.	обеспечивать защищенность судна от актов незаконного вмешательства; предотвращать неразрешенный доступ на судно.	нормативных правовых актов в области безопасности плавания и обеспечения транспортной безопасности; мероприятий по обеспечению транспортной безопасности; уровней охраны на судах и портовых средствах.
ПК 3.1.	использовать международные и национальные нормативные правовые акты по перевозкам опасных грузов судами; организовывать наблюдение за обработкой грузов в соответствии с международными и национальными правилами;	свойств, транспортных характеристик основных видов грузов и правил их перевозки, погрузки, выгрузки и хранения; обеспечения сохранности грузов; подходов к составлению грузового плана; основных документов для приема, сдачи и перевозки грузов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	8	4
Самостоятельная работа	78	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	86	4

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
1	2
Раздел 1. Основы метрологии	
Тема 1.1 Основные понятия и определения метрологии	Содержание учебного материала
	Введение. Правовые основы метрологической деятельности.
	Основные понятия и определения метрологии.
Тема 1.2 Основы технических измерений	Содержание учебного материала
	Общая характеристика объектов измерений.
	Понятие о видах, методах и средствах измерений.
	Точность методов и результатов измерения.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 1. «Эталоны единиц средств измерений».
	Практическое занятие 2. «Метрологические свойства и характеристики средств измерений».
	Практическое занятие 3. «Виды погрешностей»
Тема 1.3 Техническое законодательство как основа метрологии и стандартизации	Содержание учебного материала
	Понятие о техническом регулировании и техническом регламенте.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 4. «Технический регламент о безопасности объектов внутреннего водного транспорта»
Тема 1.4 Средства измерения для линейных величин	Практические занятия
	Практическое занятие 5. «ПКМД Штриховые инструменты».
	Практическое занятие 6. «Гладкие калибры»
Раздел 2 Основы метрологического обеспечения	
Тема 2.1 Основы метрологического обеспечения	Содержание учебного материала
	Понятие метрологического обеспечения.
	Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.
	Проверка и калибровка средств измерения.
Тема 2.2 Правовые основы обеспечения единства измерений.	Содержание учебного материала
	Цели, задачи и состав государственной системы обеспечения единства измерений.
	Основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений».
Раздел 3 Основы стандартизации	
Тема 3.1 Сущность стандартизации, нормативные документы по стандартизации.	Содержание учебного материала
	Цели, задачи, принципы, методы и функции стандартизации
	Основные понятия в области стандартизации
	Нормативные документы по стандартизации

	Понятие о ГСС. Состав и назначение стандартов ГСС РФ. -2/38
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 7. Стандарт предприятия
Тема 3.2 Правовые основы стандартизации.	Содержание учебного материала
	Международная государственная система стандартизации в СНГ.
	Международные организации по стандартизации ИСО и МЭК.
Раздел 4 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	
Тема 4.1 Основные понятия и определения о размерах, отклонениях, допусках и посадках	Содержание учебного материала
	Основные термины и определения
	Определение годности действительных размеров
	Графические изображения размеров и отклонений
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 8. Работа с опорным конспектом, учебной литературой. Допуски, отклонения, посадки.
Тема 4.2 Система допусков и посадок для гладких элементов деталей.	Содержание учебного материала
	Основные понятия о посадках. Посадки в системе отверстий и системе вала.
	Общие понятия о системе допусков и посадок. ЕСПД
	Указание точности размеров.
	Приемочные границы при определении действительного размера.
Тема 4.3 Нормирование расположения поверхностей	Содержание учебного материала
	Поверхности (профили) номинальные и реальные
	Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 9. Чтение чертежей содержащих условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей.
Раздел 5 Качество продукции	
Тема 5.1 Общие понятия качества продукции	Содержание учебного материала
	Основные понятия и определения в области качества продукции
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 10. Выбор номенклатуры показателей качества продукции
Тема 5.2 Сущность управления качеством продукции	Содержание учебного материала
	Сущность управления качеством продукции. Основы сертификации.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 11. Экономическая эффективность стандартизации и унификации.
Тема 5.3 Стандартизация в деятельности судоводителя	Содержание учебного материала
	Обеспечение безопасности плавания. Международная морская организация ИМО.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 12. Оценка точности места судна. Способы оценки точности места судна. СКП.
Всего 86 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Общепрофессиональных дисциплин*», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной рабочей программы по специальности 26.02.03 Судовождение

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04313-6. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511942> — Текст : электронный

2. Сергеев, А. Г. Метрология : учеб. и практикум для СПО / А. Г. Сергеев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 322 с. : рис., табл. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04313-6 : 804.78 р. – Текст : непосредственный.

3. Латышенко, К.П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учеб. пособие для СПО / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 214 с. : табл., рис. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-9617-3 : 447.78 р. - Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456816>

2. Метрология. Теория измерений : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08652-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471589>

3. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 1. Метрология : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03643-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490836>

4. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03645-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490837>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
-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	демонстрирует знания теоретических основ дисциплины выполняет практические работы	оценка результатов усвоения теоретических основ; экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
-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	демонстрирует практические умения и навыки по применению полученных знаний	оценка результатов выполнения практической работы; экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы