

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 29.05.2026 07:48:09
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f5bb746f50175c8a89718ffd301d635

**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

для специальности
26.02.03 «Судовождение»

Омск

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u>	3
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i>	3
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i>	3
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	7
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i>	7
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i>	8
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	13
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	13
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	13
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	14

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология и стандартизация»: формирование представлений об основах метрологического обеспечения, стандартизации. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.

Дисциплина «Метрология и стандартизация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен :

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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	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	-

	методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-

	цифровые средства для решения профессиональных задач		
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 четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения правила чтения текстов профессиональной	

	планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	направленности	
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, вести счисление пути судна	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 помощи радиотехнических средств с оценкой точности; физических процессов, происходящих в атмосфере и мировом океане, устройства гидрометеорологических приборов, используемых на судах;	аналитического и графического счисления; определения места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием радионавигационных приборов и систем;
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	обеспечения надлежащего уровня охраны судна.

		безопасности; уровней охраны на судах и портовых средствах.	
ПК 3.1	организовывать наблюдение за обработкой грузов в соответствии с международными и национальными правилами; составлять грузовой план судна и делать расчет остойчивости судна; использовать международные и национальные нормативные правовые акты по перевозкам опасных грузов судами.	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; организационной структуры и направлений коммерческой деятельности на водном транспорте; внешнеторговых операций, фрахтования судов, типовых чартеров; коммерческих операций по перевозке грузов; основ формирования тарифов на операции с грузом; таможенно-транспортных операций; агентирования судов	проведения грузовых операций в соответствии с грузовыми планами или другими документами и установленными правилами, нормами безопасности, инструкциями по эксплуатации оборудования и судовыми ограничениями по размещению 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	82	26
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	82	26

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
1	2
Раздел 1. Основы метрологии (18 часов)	
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.
	Практические занятия
	Практическая работа 1 «Эталоны единиц средств измерений».
	Практическая работа 2 «Метрологические свойства и характеристики средств измерений».
	Практическая работа 3 «Виды погрешностей».
	Самостоятельная работа <i>«Основные характеристики и погрешности мореходных измерительных приборов и инструментов».</i>
Тема 1.3 Техническое законодательство как основа метрологии и	Содержание учебного материала
	Понятие о техническом регулировании и техническом регламенте.
	Практические занятия

стандартизации	Практическая работа 4 «Технический регламент о безопасности объектов внутреннего водного транспорта»
Тема 1.4 Средства измерения для линейных величин	Практические занятия
	Практическая работа 5 «ПКМД Штриховые инструменты».
	Практическая работа 6 «Гладкие калибры»
Раздел 2 Основы метрологического обеспечения (16 часов)	
Тема 2.1 Основы метрологического обеспечения	Содержание учебного материала
	Понятие метрологического обеспечения.
	Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.
	Практические занятия
	Практическая работа 7 «Поверка 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 (16 часов)	
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.
	Практические занятия

	Практическая работа 8 «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 (18 часов)	
Тема 4.1 Основные понятия и определения о размерах, отклонениях, допусках и посадках	Содержание учебного материала
	Основные термины и определения
	Определение годности действительных размеров
	Практические занятия
	Практическая работа 9 «Графические изображения размеров и отклонений»
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.
	Практические занятия
	Практическая работа 10, 11 «Определение характера посадок с учетом заданных размеров вала и отверстий. Определение характера посадок в ЕСДП»
Тема 4.3 Нормирование расположения поверхностей	Содержание учебного материала
	Поверхности (профили) номинальные и реальные
	Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей.
	Практические занятия

	Практическая работа 12 «Чтение чертежей содержащих условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей».
Раздел 5 Качество продукции (14 часов)	
Тема 5.1 Общие понятия качества продукции	Содержание учебного материала
	Основные понятия и определения в области качества продукции
	Технико-экономические показатели качества продукции.
	Практические занятия
	Практическая работа 13 «Выбор номенклатуры показателей качества продукции»
Тема 5.2 Сущность управления качеством продукции	Содержание учебного материала
	Сущность управления качеством продукции. Основы сертификации.
Тема 5.3 Стандартизация в деятельности судоводителя	Содержание учебного материала
	Обеспечение безопасности плавания. Международная морская организация ИМО.
	Оценка точности места судна. Способы оценки точности места судна. СКП. Оценка и анализ точности счислимого места судна.
Промежуточная аттестация: -	
Всего: 82 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее специальное помещение:

Учебная аудитория: *«Общепрофессиональных дисциплин»*,

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: специализированная учебная мебель, рабочее место преподавателя, наглядные пособия, комплект учебно-методических материалов, технические средства обучения: мультимедийное оборудование, многофункциональный комплекс преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1.Райкова Е.Ю. Стандартизация, Метрология, подтверждение соответствия Москва : Издательство Юрайт, 2019 – 349с. (Профессиональное образование) – ISBN 978 – 5 -534 – 08778 – 9

2.Латышенко К.П., Гарелина С.А. Метрология и измерительная техника, лабораторный практикум. Учебное пособие для ВУЗов, 2 издание, Москва : Издательство Юрайт, 2016 – 216с. (Университеты России) – ISBN 978 – 5 – 9916 – 9616 – 6

3. Сергеев А.Г. Метрология : учебник и практикум для СПО 3-е изд, перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2018 – 322с. (Профессиональное образование) ISBN 978 – 5 – 534 – 04313 – 6

4.Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.М.Лифиц – 13-е изд., перераб. Доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 362 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08670-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470077> (дата обращения: 20.05.2021)

5.Третьяк Л.Н., Вольнов А.С. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Н.Третьяк, А.С.Вольнов ; под общей редакцией Л.Н.Третьяк. – Москва : Издательство Юрайт , 2020. – 362 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10811-8. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/454892> (дата обращения: 20.05.2021)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
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	Выявление знаний теоретических основ дисциплины Выполнение практических работ	Оценка результатов усвоения теоретических основ Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
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	Выявление практических умений и навыков по применению полученных знаний	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы