

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ**

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Судомеханического техникума
 **Ф.И.Калмыкова**
и 29 и 05 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05. Метрология и стандартизация

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Форма обучения: очная

Керчь, 2020 г.

Рабочая программа дисциплины «Метрология и стандартизация» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Разработчик:

Преподаватель первой категории

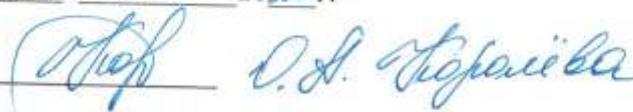


О.А.Королева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии судомеханических дисциплин

Протокол № 9 от «28» 05 2020 г.

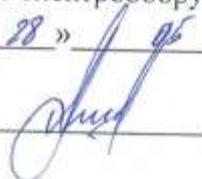
Председатель ЦК



Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок

Протокол № 9 от «28» 05 2020 г.

Председатель ЦК



А.В.Крайнов

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Судомеханического техникума ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 9 от «29» 05 2020 г.

Согласовано

Зам. директора по УР



Г.Д.Химченко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. Метрология и стандартизация

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология и стандартизация» разработана на основании ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный учебный цикл

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

В результате освоения 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 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, требования международной системы стандартизации, Международной морской организации, Международного союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты;
- основные цели, задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компаний судов.

1.4. В результате освоения учебной дисциплины «Метрология и стандартизация» у студента должны формироваться следующие общие компетенции:

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 коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 иностранном языке.

ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.

ПК 1.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна.

ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.

ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.

ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.

ПК 2.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 2.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

ПК 3.1. Планировать работу структурного подразделения.

ПК 3.2. Руководить работой структурного подразделения.

ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- для очной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов,

консультации 8.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	очная форма
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	16
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося	16
в том числе:	
работа с учебной и справочной литературой	16
Консультации *	8
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

* Количество часов, отведенное на консультации, приведено для групп численностью 25 человек (п. 7.11 ФГОС СПО по специальности 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок»)

2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины **МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ** (для очной формы обучения)

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Основные сведения о стандартизации	Содержание учебного материала	12
	Основные понятия о стандартах и стандартизации. Принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации. Принципы государственного контроля и надзора.	3
	Практические занятия	4
	Практическая работа № 1. Изучение технического законодательства Практическая работа № 2. Работа со стандартами государственной системы стандартизации.	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение международных стандартов	5
Тема 2. Пределы и ограничения	Содержание учебного материала	19
	Пределы и ограничения. Способы указания пределов размера. Понятия: допуск, натуральная величина, основной размер, номинальный размер, базисные ограничения отверстия, базисные ограничения вала. Посадки с зазором, с натягом, переходные. Совокупный эффект допусков. Селективная сборка. Факторы, влияющие на выбор допусков	15
	Практические занятия	4
	Практическая работа № 3. Расчет и выбор посадок с зазором Практическая работа № 4. Расчет и выбор посадок с натягом	
Тема 3. Допуски и посадки	Содержание учебного материала	6
	Геометрический допуск. Символы для геометрического допуска к намеченным характеристикам. Использование справочного материала, применяет данные о допуске к техническим рисункам, для включения примеров: прямота, плоскость, округлость цилиндричность, концентричность, прямоугольность, параллельность, угол перекося, позиция	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выбор параметрических рядов.	4
Тема 4. Чистота обработки поверхности	Содержание учебного материала	7
	Основные понятия чистоты обработки поверхности и шероховатости. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Влияние волнистости и шероховатости на эксплуатационные свойства узлов.	2

	Самостоятельная работа обучающихся: Расчет точностных параметров стандартных соединений.	5
Тема 5. Основы метрологии	Содержание учебного материала	3
	Основные понятия по метрологии. Система СИ. Средства измерения и контроля. Измерительный инструмент. Параметры и характеристика средств измерений. Средства измерения и контроля размеров. Погрешности при проведении судовых измерений. Технические регламенты, стандарты и нормативная документация в области водного транспорта. Освидетельствование и сертификация судов.	3
Тема 6. Измерительный инструмент	Содержание учебного материала	12
	Типы весов, суппорты, транспортиры, нониусные суппорты, глубиномеры, микрометры, циферблатные индикаторы, толщиномеры, приборы определения радиуса и шаг винтовой резьбы.	2
	Практические занятия	8
	Практическая работа № 5. Контроль размеров деталей штангенциркулем и микрометрическими инструментами.	
	Практическая работа № 6. Государственный контроль и надзор. Практическая работа № 7. Определение погрешностей измерений.	
	Самостоятельная работа обучающихся: Перевод национальных не метрических единиц измерения в единицы международной системы СИ.	2
Тема 7. Приборы для измерения параметров	Содержание учебного материала	4
	Пирометр. Термометр. Манометры и их настройка на борту судна. Принцип поплавкового устройства измерения уровня. Тестирование и обслуживание измерительных устройств	4
Тема 8. Размерные цепи	Содержание учебного материала	1
	Основные понятия о размерных цепях. Методы компенсации накопленных погрешностей в размерных цепях.	1
	Консультации Всего:	8 72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально - техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета метрологии и стандартизации.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, наглядные пособия, измерительные инструменты, образцы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, тестирования, защиты рефератов, итоговая форма контроля – дифференцированный зачет.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; <p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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, 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользуется средствами измерений физических величин; – соблюдает технические регламенты, правила, нормы и стандарты; – учитывает погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений; – пользуется стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией; <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 требования международной системы стандартизации, Международной морской организации

<p>требования международной системы стандартизации, Международной морской организации, Международного союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты;</p> <p>– основные цели, задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компаний судов.</p>	<p>Международного союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты;</p> <p>– основные цели, задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компаний судов.</p>
---	---