

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
Судомеханического техникума

Г.И.Калмыкова

2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05. Метрология и стандартизация**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и  
механизмов**

Форма обучения: очная

Керчь, 2020.

Рабочая программа дисциплины Метрология и стандартизация разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов

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 \_\_\_\_\_  О.А.Королева

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 рабочей программы учебной дисциплины
- 2 Структура и содержание учебной дисциплины
- 3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины
- 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** профессиональный учебный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

**1.4** В результате освоения учебной дисциплины «Метрология и стандартизация» у студента должны формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) 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), 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.

ПК 1.1. Осуществлять входной контроль за поступающими судовыми машинами, механизмами, узлами, деталями, полуфабрикатами в соответствии с разработанным технологическим процессом.

ПК 1.3. Разрабатывать прогрессивные технологические процессы сборки узлов, агрегатов, монтажа с соблюдением технически обоснованных норм времени.

ПК 1.5. Выполнять работы по контролю качества при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судовых машин и механизмов.

ПК 2.1. Разрабатывать и составлять типовые программы, инструкции и другую техническую документацию на монтаж, техническое обслуживание и испытание судовых машин и механизмов.

ПК 2.2. Разрабатывать и изготавливать макеты, стенды и приспособления.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов.

ПК 3.4. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.

### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 86 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 57 часов;

самостоятельной работы обучающегося 29 часов

консультации 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	очная форма
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	86
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	57
в том числе:	
практические занятия	19
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	25
в том числе:	
работа с учебной и справочной литературой	25
<b>Консультации *</b>	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

\* Количество часов, отведенное на консультации, приведено для групп численностью 25 человек (п. 7.11 ФГОС СПО) специальности 26.02.04 «Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов»)

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Тема 1. Основные сведения о стандартизации, системе допусков и посадок.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>29</b>
	Основные понятия о стандартах и стандартизации. Понятия о линейных размерах и отклонениях. Схемы расположения отклонений для валов и отверстий. Виды посадок. Основные понятия о посадках. Система допусков и посадок ЕСДП. Графическое изображение посадок в системе отверстий. Определение группы посадок по чертежам сопрягаемых деталей. Понятия о точности и квалитетах. Правила пользования таблицами полей допусков. Поля допусков.	12
	<b>Практические занятия</b>	9
	<b>Практическая работа №1.</b> Изучение технического законодательства. <b>Практическая работа №2.</b> Работа со стандартами государственной системы стандартизации. <b>Практическая работа №3.</b> Расчет и выбор посадок с зазором. <b>Практическая работа №4.</b> Расчет и выбор посадок с натягом.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Изучение международных стандартов.	8
<b>Тема 2. Допуски отклонений формы и расположений поверхностей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>
	Основные понятия об отклонениях. Отклонение формы цилиндрических и плоских поверхностей. Отклонения взаимного расположения плоскостей. Обозначение на чертеже допусков отклонений формы поверхности. Обозначение на чертеже допусков взаимного расположения плоскостей.	6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выбор параметрических рядов.	7
<b>Тема 3. Чистота обработки поверхности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>
	Основные понятия чистоты обработки поверхности и шероховатости. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Влияние волнистости и шероховатости на эксплуатационные свойства узлов.	6

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Расчет точностных параметров стандартных соединений.	5
<b>Тема 4. Средства измерения и контроля.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>23</b>
	Основные понятия по метрологии. Система СИ. Средства измерения и контроля. Измерительный инструмент. Параметры и характеристика средств измерений. Средства измерения и контроля линейных размеров. Судовые измерения и диагностика.	10
	<b>Практические занятия</b>	8
	<b>Практическая работа №5.</b> Контроль размеров деталей штангенциркулем и микрометрическими инструментами.	
	<b>Практическая работа №6.</b> Государственный контроль и надзор. <b>Практическая работа №7.</b> Определение погрешностей измерений.	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Перевод национальных не метрических единиц измерения в единицы международной системы СИ.	5	
<b>Тема 5. Размерные цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Основные понятия о размерных цепях. Методы компенсации накопленных погрешностей в размерных цепях.	4
	<b>Практические занятия</b>	2
	<b>Практическая работа №8.</b> Расчет размерных цепей.	
		<b>Консультации</b>
	<b>Всего:</b>	<b>86</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета метрологии и стандартизации.

**Оборудование учебного кабинета:** посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска классная, комплект учебно-наглядных пособий, плакатов, микрометр, нутромер, штангенциркуль, концевые меры, штангенглубиномер, штангенрейсмус.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, тестирования, выполнения обучающимися рефератов

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Должен уметь: – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ Должен знать: – основные понятия метрологии; – задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; – формы подтверждения качества; – терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Умеет: – применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – использует в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ Знает: – основные понятия метрологии; – задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; – формы подтверждения качества; – терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

