

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Исполнительный директор ООО
«Судоремонт Тюмень»

М.М. Алмазов

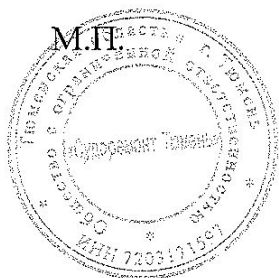
« 29 » 04 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора
по учебно - производственной
работе

Н.Ф. Борзенко

« 29 » 04 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.05. Метрология и стандартизация

специальность 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Тюмень 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №443 от 7 мая 2014 года.

Рассмотрена на заседании ПЦК Техническое обслуживание и эксплуатация судовых машин и механизмов

протокол № 4 от «22» апреля 2020 г.

Председатель ПЦК  /Царев А.С./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Сушкова Т.М, преподаватель, ГАПОУ ТО «ТКТТС».

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. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05. Метрология и стандартизация является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования технического профиля 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (базовая подготовка).

Код и наименование общих компетенций
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6 Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности 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.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 10 ПК 1.1, 1.3 - 1.5, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.3	<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 технической документацией.	<ul style="list-style-type: none">- основные понятия и определения стандартизации;- принципы государственного метрологического контроля и надзора;- принцип построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности некоторых организаций, имеющих отношение к стандартизации и сертификации;- правила пользования различными техническими регламентами и 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 компании судов.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 10 ПК 1.1, 1.3 - 1.5, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.3	<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 технической документацией.	<ul style="list-style-type: none">- основные понятия и определения стандартизации;- принципы государственного метрологического контроля и надзора;- принцип построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности некоторых организаций, имеющих отношение к стандартизации и сертификации;- правила пользования различными техническими регламентами и 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 компании судов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	20
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрена</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05. Метрология и стандартизация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы метрологии			
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала Введение. Метрология как наука, история развития, законодательная база	2	ОК 1 - 10 ПК 1.1, 1.3 - 1.5.
Тема 1.2. Технические измерения и единицы измерений	Содержание учебного материала Метрология и технические измерения. Единицы измерений. Система метрическая и СИ. Измеряемые величины. Самостоятельная работа обучающихся СР № 1 Составить сообщение «Древние единицы измерения». СР № 2 Составить сообщение «Единицы измерения России». СР № 3 Составить сообщение «Единицы измерения Японии».	4	ОК 1 - 10 ПК 1.1, 1.3 - 1.5.
Тема 1.3. Средства измерений	Содержание учебного материала Средства измерений. Меры и эталоны. Меры и образцовые измерительные приборы. Передача размера физических величин Измерительные приборы и установки. Метрологические характеристики измерительных приборов.	6	
Тема 1.4. Точность и погрешности измерений	Содержание учебного материала Виды погрешностей и причины их возникновения. Погрешности навигационных измерений. Практические занятия ПР №1. Правовая основа метрологии. ПР № 2. Перевод мер длины в меры других стран. ПР № 3. Измерение линейных размеров, учитывая погрешности при измерениях. ПР № 4. Определение действительных размеров. Определение погрешности навигационных измерений.	14	ОК 1 - 10 ПК 1.1, 1.3 - 1.5.

Тема 1.5. Метрологическое обеспечение средств измерений	Содержание учебного материала		6	ОК 1-10 ПК 1.1, 1.3 - 1.5.
	Метрологическое обеспечение средств измерений. Проверка, ревизия и экспертиза средств измерений. Выполнение измерения и контроля. Выбор средств измерений и контроля.		6	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	СР № 4. Составить сообщение «История метрологии и стандартизации».		2	
	СР № 5. Составить конспект «Контроль качества продукции».		6	
	Содержание учебного материала		2	2 ОК 1-10 ПК 1.1, 1.3 - 1.5.
	Система допусков и посадок. Квалитеты.			
	Практические занятия		2	ОК 1-10
	ПР №5. Сопряжение деталей. Система вала и система отверстия.		2	ПК 1.1, 1.3 - 1.5.
	ПР №6. Калибры. Виды назначения и использование калибров.		3	ОК 1-10 ПК 1.1, 1.3 - 1.5.
Тема 1.6. Система допусков и посадок	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	СР №6. Составить конспект: Поверхности номинальные и реальные. Допуски поверхностей.		3	
	Содержание учебного материала		6	
	СР №6. Составить конспект: Поверхности номинальные и реальные. Допуски поверхностей.		6	ОК 1-10 ПК 1.1, 1.3 - 1.5.
	Содержание учебного материала		4	
	Техническое регулирование, технический регламент и сертификация. Порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компании судов.		4	
	Содержание учебного материала		4	ОК 1-10 ПК 1.1, 1.3 - 1.5.
	Технические регламенты в области водного транспорта. Правила безопасного размещения грузов на основе Технического регламента «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта».		8	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	СР № 6. Составить сообщение «Меры для обеспечения безопасного управления судном» по техническому регламенту «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта» от 12 августа 2010 г. За утвержденном Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 августа 2010 г. За. № 623.		4	
СР № 7. Составить сообщение «Меры для обеспечения противопожарной безопасности на судах» по техническому регламенту «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта» утвержденном Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 августа 2010 г. За. № 623.		4		
Раздел 2. Техническое регулирование, технический регламент и сертификация	Содержание учебного материала		6	
	СР №6. Составить конспект: Поверхности номинальные и реальные. Допуски поверхностей.		6	ОК 1-10 ПК 1.1, 1.3 - 1.5.
Тема 2.1. Техническое регулирование, технический регламент и сертификация	Содержание учебного материала		4	
	Техническое регулирование, технический регламент и сертификация. Порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компании судов.		4	
Тема 2.2. Технические регламенты в области водного транспорта	Содержание учебного материала		4	ОК 1-10 ПК 1.1, 1.3 - 1.5.
	Технические регламенты в области водного транспорта. Правила безопасного размещения грузов на основе Технического регламента «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта».		8	
Самостоятельная работа обучающихся		4		
СР № 6. Составить сообщение «Меры для обеспечения безопасного управления судном» по техническому регламенту «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта» от 12 августа 2010 г. За утвержденном Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 августа 2010 г. За. № 623.		4		
СР № 7. Составить сообщение «Меры для обеспечения противопожарной безопасности на судах» по техническому регламенту «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта» утвержденном Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 августа 2010 г. За. № 623.		4		

Раздел 3. Основы стандартизации			
Тема 3.1. Основы и формы стандартизации	Содержание учебного материала		6
	Стандартизация, цели и принципы стандартизации.		4
	Система предпочтительных чисел, параметрические ряды.		2
	Формы стандартизации. Унифицирование и агрегирование изделий.		10
Тема 3.2. Системы технической документации	Содержание учебного материала		4
	Единая система конструкторской и технологической документации.		
	Единая система программных документов.		
	Международная система стандартов.		
	Практические занятия		2
	ПР № 7. Чтение обозначений стандартов.		4
	ПР № 8. Изучение «семейств» международных стандартов.		12
	Самостоятельная работа обучающихся		4
	СР № 8. Изучение ГОСТ 19439.3-74 Судовые эксплуатационные документы. Типовая номенклатура документов для морских судов и судов внутреннего плавания.		4
	СР № 9. Изучение ГОСТ Р ИСО 6050-2005.		4
СР № 10. Изучение ГОСТ 26653-90.		4	
Тема 3.3. Международная система стандартизации	Содержание учебного материала		4
	Международная система стандартизации. Международные и национальные организации в области стандартизации. Требования международной системы стандартизации, Международной морской организации, Международного Союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты.		4
Дифференцированный зачет			2
	Максимальная учебная нагрузка		105
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка		70
	Самостоятельная работа		35

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Метрологии и стандартизации»

Оборудование учебного кабинета:

- интерактивная доска с мультимедийным оборудованием;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Основные источники:

Основные источники:

1. Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов Метрология, стандартизация и сертификация М.: ФОРУМ серия «Профессиональное образование» 2014.-222с.

Дополнительные источники:

1. Баскаков М.И. Сертификация продукции и услуг с основами стандартизации и метрологии. Учебное пособие. – Ростов на Дону: «Март», 2002.
2. Дмитриев В.И., Григорян В.Л., Катенин В.А. Навигация и логика. Учебник для вузов/Под ред. В.И. Дмитриева. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2004. – 471с.
2. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. М.: Высшая школа, 2010 – 352с.
3. Куликов В.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник. – СПб.: СПбГУВК, 2005. - 278 с.
4. 2.Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация. Учебник. – М.: Юрайт-Издат, 2004.
5. 3. Васильев А.С. Основы метрологии и технические измерения. Учебник – М.: Машиностроение, 1988.
6. 4. Кожухов В.П., Григорьев В.В., Лукин С.М. Математические основы судовождения. – М.: Транспорт, 1987.
7. 5. Мореходные таблицы (МТ – 2000). Адм. № 9011. – СПб.: ГУНиО МО, 2002. – 576с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>П р а в и л а измерений, технических регламентов, умение пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой технической документацией</p>	<p>- выполнять 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 технической документацией.</p>	<p>- основные понятия и определения стандартизации; - принципы государственного метрологического контроля и надзора; - принцип построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности некоторых организаций, имеющих отношение к стандартизации и сертификации; - правила пользования различными техническими регламентами и стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта, требования международной стандартизации, Международной морской организации, Международного Союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты; - основные цели, задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компании судов.</p>