

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
ФИО: Новиков Денис Владимирович Федеральное государственное бюджетное
Должность: Директор филиала образовательное учреждение высшего образования
Дата подписания: 08.10.2025 20:50:33 «Волжский государственный университет водного транспорта»
Уникальный программный ключ: Самарский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
3357c68ce48ec4f695c95289ac7a9678e502be60

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной и научной деятельности

_____ О.А. Мордясова

«29» _____ 08 _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Код и наименование
учебной дисциплины: **ОП. 05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

Специальность
(направление подготовки): 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок
26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования
и средств автоматики

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

Вид занятий	Очная форма обучения									Заочная форма обучения							Общая трудоемкость дисциплины, з.е.т.
	№ семестров									№ курсов							
	1	2	3	4	5	6	7	8	Σ	1	2	3	4	5	6	Σ	
Лекции				20					20		10					10	
Практические занятия				-					-		-					-	
Лабораторные работы				12					12		-					-	
Итого аудиторная работа				32					32		10					10	
Самостоятельная работа				-					-		22					22	
Итого аудиторная и самостоятельная работа				32					32		32					32	
Экзамены				-					-		-					-	
Всего:				32					32		32					32	0,89

Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и контрольных работ по курсам (семестрам)

Форма контроля	Очная форма обучения									Заочная форма обучения					
	№ семестров									№ курсов					
	1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6
Экзамен															
Дифф. зачет				зач							зач				
Курсовая работа															
Контрольная работа															

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом профессионального образования по направлению подготовки (специальности):

26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (утвержден приказом Министерством просвещения Российской Федерации № 674 от 26.11.2020 г.)

26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (утвержден приказом Министерством просвещения Российской Федерации № 675 от 26.11.2020 г.)

Автор рабочей программы:

преподаватель _____ Н.А.Светлова

«27» _____ августа _____ 2025 г.

Рабочая программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии
Эксплуатация судовых энергетических установок

протокол № __1__ от «27» __августа__ 2025 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

_____ /А.А. Цыпкин/

«27» _____ августа _____ 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальностей:

26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок;

26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла (ОП.05).

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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;

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.

1.3 Требования к результатам освоения программы учебной дисциплины (ФГОС СПО):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Результаты обучения (компетенции) выпускника ППССЗ, на формирование которых ориентировано изучение дисциплины «Метрология и стандартизация» (в соответствии с ФГОС СПО):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	• Видеть объективную картину своей будущей профессии. • Проявлять интерес к выбранной профессии. • Понимать значение своей профессии в формировании гармоничного, экономически процветающего и политически стабильного государства. • Гордиться выполненной работой. • Качественно выполнять свои профессиональные функции.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	• Определять методы и формы выполнения самостоятельных творческих заданий. • Планировать ресурсы, свою деятельность, определять качество необходимых ресурсов. • Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи, для сдачи заданий и отчетов • Формировать цель и определять этапы её достижения при выполнении заданий, определённых руководителем.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	• Выбирать самостоятельно структуру для систематизации информации, находить в источниках выводы и аргументы, выделять признаки в соответствии с заданными критериями. • Формулировать проблему, анализируя модельную ситуацию. • Моделировать цепочку последствий различных процессов и явлений, делать прогнозы и выводы • Уметь самостоятельно осмысливать допущенные ошибки, делать выводы и нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	• Проявлять уважение к окружающим. • Учитывать и понимать психологические особенности собеседника и проявлять терпимость к его мнению. • Вести дискуссии, аргументировано высказывать собственную точку зрения, слушать и анализировать мнения оппонентов • Создавать коллективные проекты решения различных технических и технологических проблем. • Проявлять социальную толерантность • Создавать коллективные проекты с целью решения различных проблем
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	• Уметь пользоваться различными источниками информации, сопоставлять и анализировать их, выявлять закономерности, делать прогнозы и выводы. • Систематизировать и организовывать информацию для выполнения профессиональных задач. • Систематизировать и организовывать информацию в виде таблиц, технологических и инструкционных карт.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	Соблюдать нормы экологической безопасности в своей профессиональной деятельности.

чрезвычайных ситуациях.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	• Определять необходимые ресурсы для освоения квалификации. • Уметь составлять конспекты, отчеты, рефераты на государственном языке

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология и стандартизация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы стандартизации			
Тема 1.1 Основные понятия и определения стандартизации. Государственная система стандартизации РФ.	Содержание учебного материала	2	1
	История развития стандартизации		
	Цели и задачи стандартизации		
	Основные понятия и определения стандартизации		
	Понятие о Государственной системе стандартизации РФ		
	Стандарты, комплексы стандартов и другая нормативная документация		
	Правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта.		
Тема 1.2. Правовые основы стандартизации.	Содержание учебного материала	2	2
	Правовые основы стандартизации. Принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации		
	Функции и принципы стандартизации		
Тема 1.3 Научная база стандартизации	Методы стандартизации	2	2
	Выбор параметрических рядов		
	Лабораторная работа Выбор параметрических рядов		
Тема 1.4 Основные понятия и определения в области качества продукции Примеры стандартизации на водном транспорте	Содержание учебного материала	2	2
	Основные понятия и определения в области качества продукции		
	Технико-экономические понятия качества продукции		
	Сущность управления качеством продукции. Система качества		
	Расчет экономической эффективности внедрения ГОСТа на предприятии.		
	Примеры стандартизации на водном транспорте		
	Соблюдение технических регламентов, правил, норм и стандартов		
Тема 1.5. Основные термины и	Содержание учебного материала	2	2
	Цели и задачи сертификации		

определения в области сертификации	Организационная структура сертификации		
	Объекты добровольной и обязательной сертификации		
	Схемы сертификации		
Тема 1.6 Международная стандартизация и системы сертификации	Содержание учебного материала	2	2
	Принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации		
	Требования Международной системы стандартизации (ИСО), Международной морской организации (ИМО), Международного союза электросвязи (МСЭ) и других организаций, задающих стандарты		
Раздел 2. Основы метрологии			
Тема 2.1. Основные понятия и определения в области метрологии	Содержание учебного материала	2	2
	Цели и задачи метрологии		
	Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)		
	Правовые основы метрологической деятельности		
	Принципы государственного метрологического контроля и надзора		
Тема 2.2. Основы технических измерений. Понятие о видах и методах измерений. Средства измерений физических величин	Содержание учебного материала	6	2
	Классификация, метрологические свойства и характеристики средств измерений физических величин		
	Лабораторная работа Анализ метрологических характеристик средств измерений		
	Понятие о видах и методах измерений.		
	Лабораторная работа Измерение наружных поверхностей штангенциркулем и микрометром		
	Основные понятия теории погрешностей		
	Расчет погрешностей		
Тема 2.3 Нормативно - правовые основы метрологии.	Основы метрологического обеспечения.	2	2
	Метрологические службы и организации		
	Принципы ГМН и ГМК		
Раздел 3. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости			
Тема 3.1 Виды взаимозаменяемости. Определение годности детали.	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие о взаимозаменяемости		
	Поверхности, размеры, отклонения и допуски. Определение годности действительных размеров		

	Графическое изображение размеров и отклонений		
	Контроль размеров элементов детали		
	Лабораторная работа Контроль размеров элементов деталей.		
	Определение годности действительных размеров детали		
Тема 3.2 Посадки в системе вала и отверстия. Расчет посадок	Содержание учебного материала	2	2
	Общие понятия о системах допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП)		
	Основные понятия о посадках в системе отверстия и вала		
	Указание точности размеров. Приемочные границы при определении действительного размера		
	Выбор средств измерения для контроля размеров деталей в зависимости от допуска размера объекта		
	Определение характера посадок с учетом заданных размеров вала и отверстий		
	Расчет посадок с помощью стандартных таблиц		
	Лабораторная работа Выбор средств измерения для контроля размеров деталей в зависимости от допуска размера объекта		
Тема 3.3. Нормирование точности форм и расположения поверхностей	Содержание учебного материала	2	2
	Поверхности (профили), номинальные и реальные		
	Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей: терминология, виды, условные знаки		
	Лабораторная работа Контроль точности формы элементов детали		
Зачетное занятие	Итоговый контроль, проверка знаний и умений	2	2
Всего:		32	
Форма аттестации – дифференцированный зачет			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Метрологии и стандартизации.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование	Кол-во
1	Доска классная	1
2	Стул преподавателя	1
3	Стол преподавателя	1
4	Стол для студентов	25
5	Стулья для студентов	32
6	Ноутбук	1
7	Телевизор	1

4.2 Информационное обеспечение обучения

Карта обеспеченности дисциплины литературой

№	Наименование источника	Год издания	Кол-во экз.
Основная литература			
1	Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16327-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561028 (дата обращения: 24.02.2025).	2025	ЭР
2	Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561268 (дата обращения:	2025	ЭР

	24.02.2025).		
3	Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07352-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562130 (дата обращения: 24.02.2025)	2025	ЭР
Дополнительная литература			
4	Мещеряков, В. А. 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, 2025. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08652-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562429 (дата обращения: 25.02.2025).	2025	ЭР
5	Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09518-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/580153 (дата обращения: 24.02.2025).	2025	ЭР
6	Шклярова, Е. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством в вопросах и ответах : методические указания / Е. И. Шклярова. — Москва : РУТ (МИИТ), 2016. — 21 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/188675 (дата обращения: 26.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	ЭР

7	Метрология и стандартизация: методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов для спец. 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики. / Сост. Н.А. Светлова. – Самара: Самарский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2025. – 1 текст/файл. - Текст (визуальный): электронный. – Режим доступа: локальная сеть филиал	2025	ЭР
	Нормативно-правовая литература		
8	Российская Федерация. Законы. Об обеспечении единства измерений : Федер. закон N 102 –ФЗ : принят Государственной Думой 11 июня 2008 г. : одобрен Советом Федерации 18 июня 2008 г. : послед. ред. // КонсультантПлюс : сайт. URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 03.04.2025).	2008	ЭР

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием при изучении дисциплины является организация аудиторных занятий, практических занятий, внеаудиторных самостоятельных работ, консультаций, а также использование педагогических технологий: проблемное обучение; коммуникативное обучение; проектная технология.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация обучения по рабочей программе дисциплины «Метрологии и стандартизации» должна обеспечиваться педагогическим составом, имеющим высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели должны иметь опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,	- Видеть объективную картину своей будущей профессии. - Проявлять интерес к	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в

применительно к различным контекстам.	выбранной профессии. - Понимать значение своей профессии в формировании гармоничного, экономически процветающего и политически стабильного государства. - Гордиться выполненной работой. - Качественно выполнять свои профессиональные функции.	процессе освоения образовательной программы, ответы на контрольные вопросы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- Определять методы и формы выполнения самостоятельных творческих заданий. - Планировать ресурсы, свою деятельность, определять качество необходимых ресурсов. - Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи, для сдачи заданий и отчетов - Формировать цель и определять этапы её достижения при выполнении заданий, определённых руководителем.	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, тестирование
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- Выбирать самостоятельно структуру для систематизации информации, находить в источниках выводы и аргументы, выделять признаки в соответствии с заданными критериями. - Формулировать проблему, анализируя модельную ситуацию. - Моделировать цепочку последствий различных процессов и явлений, делать прогнозы и выводы	Экспертная оценка при тестировании

	- Уметь самостоятельно осмысливать допущенные ошибки, делать выводы и нести ответственность за результаты своей работы.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- Проявлять уважение к окружающим. - Учитывать и понимать психологические особенности собеседника и проявлять терпимость к его мнению. - Вести дискуссии, аргументировано высказывать собственную точку зрения, слушать и анализировать мнения оппонентов - Создавать коллективные проекты решения различных технических и технологических проблем. - Проявлять социальную толерантность - Создавать коллективные проекты с целью решения различных проблем	Экспертная оценка алгоритма взаимодействия с обучающимися, преподавателями
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- Уметь пользоваться различными источниками информации, сопоставлять и анализировать их, выявлять закономерности, делать прогнозы и выводы. - Систематизировать и организовывать информацию для выполнения профессиональных задач. - Систематизировать и организовывать информацию в виде таблиц, технологических и инструкционных карт	Экспертная оценка при тестировании
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей	- Соблюдать нормы экологической безопасности	Экспертная оценка алгоритма

среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	при ведении профессиональной деятельности;	взаимодействия с обучающимися, преподавателями.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- Определять необходимые ресурсы для освоения квалификации - Уметь составлять конспекты, отчеты, рефераты на государственном языке	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, тестирование.

Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2025-26 учебный год – изменений и дополнений нет.

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ /А.А. Цыпкин/

«27» _____ 08 _____ 2025 г.