

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Новиков Денис Владимирович  
 Должность: Директор филиала  
 Дата подписания: 19.09.2024 10:40:26  
 Уникальный программный ключ:  
 3357c68ce48ec4f695c95289ac7a9678e502be60

Федеральное государственное бюджетное  
 образовательное учреждение высшего образования  
 «Волжский государственный университет водного транспорта»  
 Самарский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

УТВЕРЖДАЮ  
 Зам. директора  
 по учебной и научной деятельности  
 \_\_\_\_\_ Н.И. Галлямова

«30» \_\_\_\_\_ августа \_\_\_\_\_ 2024 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **ОП. 05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

специальность: 26.02.03 Судовождение

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		18						0,9	
Практические занятия										2								
Лабораторные работы			12					12										
Итого аудиторная работа			32					32		20								
Самостоятельная работа										40								
Итого аудиторная и самостоятельная работа										60								
Экзамены			-					-										
Всего:			32					32		60								

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			-											
Диф.Зачет			+							+				
Курсовая работа			-											
Контрольная работа			-											

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

26.02.03 Судовождение

Автор рабочей программы:

преподаватель \_\_\_\_\_ Н.А.Светлова

«24» \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2024 г.

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

протокол № 10 от «24» июня 2024 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

\_\_\_\_\_ /А.А. Цыпкин/

«24» \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

## 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 специальности

26.02.03 Судовождение

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла (ОП.04)

### 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.

## 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.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Видеть объективную картину своей будущей профессии.</li><li>• Проявлять интерес к выбранной профессии.</li><li>• Понимать значение своей профессии в формировании гармоничного, экономически процветающего и политически стабильного государства.</li><li>• Гордиться выполненной работой.</li><li>• Качественно выполнять свои профессиональные функции.</li></ul>
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Определять методы и формы выполнения самостоятельных творческих заданий.</li><li>• Планировать ресурсы, свою деятельность, определять качество необходимых ресурсов.</li><li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи, для сдачи заданий и отчетов</li><li>• Формировать цель и определять этапы её достижения при выполнении заданий, определённых руководителем.</li></ul>
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Выбирать самостоятельно структуру для систематизации информации, находить в источниках выводы и аргументы, выделять признаки в соответствии с заданными критериями.</li><li>• Формулировать проблему, анализируя модельную ситуацию.</li><li>• Моделировать цепочку последствий различных процессов и явлений, делать прогнозы и выводы</li><li>• Уметь самостоятельно осмысливать допущенные ошибки, делать выводы и нести ответственность за результаты своей работы.</li></ul>

<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь пользоваться различными источниками информации, сопоставлять и анализировать их, выявлять закономерности, делать прогнозы и выводы.</li> <li>• Систематизировать и организовывать информацию для выполнения профессиональных задач.</li> <li>• Систематизировать и организовывать информацию в виде таблиц, технологических и инструкционных карт</li> </ul>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать информационно-коммуникационные технологии для создания электронных презентаций, проектов, прогнозирования последствий различных модельных ситуаций, явлений и процессов</li> </ul>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проявлять уважение к окружающим.</li> <li>• Учитывать и понимать психологические особенности собеседника и проявлять терпимость к его мнению.</li> <li>• Вести дискуссии, аргументировано высказывать собственную точку зрения, слушать и анализировать мнения оппонентов</li> <li>• Создавать коллективные проекты решения различных технических и технологических проблем.</li> <li>• Проявлять социальную толерантность</li> </ul>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создавать коллективные проекты с целью решения различных проблем</li> </ul>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Систематизировать и организовывать информацию для выполнения профессиональных задач</li> </ul>
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять необходимые ресурсы для освоения квалификации</li> </ul>

### 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
<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>			
<b>Тема 1.1</b> Основные понятия и определения стандартизации. Государственная система стандартизации РФ.	<b>Содержание учебного материала</b>	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		
<b>Тема 1.2.</b> Правовые основы стандартизации.	<b>Содержание учебного материала</b>	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		
<b>Тема 1.3</b> Научная база стандартизации	Методы стандартизации	2	2
	Выбор параметрических рядов		
	<b>Лабораторная работа</b> Выбор параметрических рядов		
<b>Тема 1.4</b> Основные понятия и определения в области качества продукции Примеры стандартизации на водном транспорте	<b>Содержание учебного материала</b>	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		
<b>Тема 1.5.</b> Основные термины и определения в области сертификации	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Цели и задачи сертификации		
	Организационная структура сертификации		
	Объекты добровольной и обязательной сертификации		
	Схемы сертификации		
<b>Тема 1.6</b> Международная	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации	2	2

стандартизация и системы сертификации	Требования Международной системы стандартизации (ИСО), Международной морской организации (ИМО), Международного союза электросвязи (МСЭ) и других организаций, задающих стандарты		
<b>Раздел 2. Основы метрологии</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Основные понятия и определения в области метрологии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Цели и задачи метрологии		
	Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)		
	Правовые основы метрологической деятельности		
	Принципы государственного метрологического контроля и надзора		
<b>Тема 2.2.</b> Основы технических измерений. Понятие о видах и методах измерений. Средства измерений физических величин	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	Классификация, метрологические свойства и характеристики средств измерений физических величин		
	<b>Лабораторная работа</b> Анализ метрологических характеристик средств измерений		
	Понятие о видах и методах измерений.		
	<b>Лабораторная работа</b> Измерение наружных поверхностей штангенциркулем и микрометром		
	Основные понятия теории погрешностей		
<b>Тема 2.3</b> Нормативно - правовые основы метрологии..	Расчет погрешностей	<b>2</b>	<b>2</b>
	Основы метрологического обеспечения.		
	Метрологические службы и организации		
	Принципы ГМН и ГМК		
<b>Раздел 3. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости</b>			
<b>Тема 3.1</b> Виды взаимозаменяемости .Определение годности детали.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Понятие о взаимозаменяемости		
	Поверхности, размеры, отклонения и допуски. Определение годности действительных размеров		
	Графическое изображение размеров и отклонений		
	Контроль размеров элементов детали		
	<b>Лабораторная работа</b> Контроль размеров элементов деталей.		
	Определение годности действительных размеров детали		
<b>Тема 3.2</b> Посадки в системе вала и отверстия. Расчет посадок	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	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		
	<b>Лабораторная работа</b> Выбор средств измерения для контроля размеров деталей в зависимости от допуска размера объекта		
<b>Тема 3.3.</b> Нормирование точности форм и расположения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Поверхности (профили), номинальные и реальные		
	Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей: терминология, виды, условные знаки		
	<b>Лабораторная работа</b> Контроль точности формы элементов детали		

поверхностей			
<b>Зачетное занятие</b>	Обобщение материала	<b>2</b>	2
<b>Всего:</b>		<b>32</b>	

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	Столы для студентов	16
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.
<b>Основная литература</b>			
1	Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11367-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536848">https://urait.ru/bcode/536848</a> (дата обращения: 20.02.2024).	2024	ЭР
2	Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07352-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/538126">https://urait.ru/bcode/538126</a> (дата обращения: 20.02.2024).	2024	ЭР
3	Сергеев, А. Г. Метрология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16327-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536948">https://urait.ru/bcode/536948</a> (дата обращения: 20.02.2024).	2024	ЭР
4	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, 2024. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/537200">https://urait.ru/bcode/537200</a> (дата обращения: 20.02.2024).	2024	ЭР
5	Третьяк, Л. Н. 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, 2024. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/540406">https://urait.ru/bcode/540406</a> (дата обращения: 20.02.2024).	2024	ЭР
<b>Дополнительная литература</b>			
6	Телегин, А.И. Стандартизация и сертификация продукции. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение: учебно-методическое пособие для студентов: [по направлению	2021	ЭР

	подготовки 27.03.02] / ВГУВТ. - Н.Новгород, 2021. - 1 текст/файл. - 0.00. - Текст (визуальный): электронный // ЭБС ВГУВТ. - URL: <a href="http://lib.vsuwt.ru/marcweb2/Default.asp/">http://lib.vsuwt.ru/marcweb2/Default.asp/</a> .- Режим доступа: для авториз. пользователей. - Электронные ресурсы: <a href="#">telegin12-</a>		
7	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/188675">https://e.lanbook.com/book/188675</a> (дата обращения: 20.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	ЭР
8	Метрология и стандартизация: методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов для спец. 26.02.03 Судовождение. / Сост. Н.А. Светлова. – Самара: Самарский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2024. – 1 текст/файл. - Текст (визуальный): электронный. – Режим доступа: локальная сеть филиал	2024	ЭР

#### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием при изучении дисциплины является организация аудиторных занятий – 2 часа в неделю, 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 «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

**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 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- демонстрация интереса к будущей профессии - активное и систематическое участие в профессионально значимых мероприятиях (конкурсах)	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы, ответы на контрольные вопросы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, тестирование
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, ответы на контрольные вопросы

ОК 4.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - активное использование различных источников для решения профессиональных задач - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, ответы на контрольные вопросы
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Экспертная оценка при тестировании
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения - активное участие в жизни коллектива - эффективное, бесконфликтное взаимодействие в учебном коллективе - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с учащимися, преподавателями, руководителями практики	Экспертная оценка алгоритма взаимодействия с обучающимися, преподавателями
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий - демонстрация собственной деятельности в роли руководителя команды в соответствии с заданными условиями	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, тестирование
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня - анализ инноваций в области профессиональной деятельности - выполнение самоанализа и коррекции собственной деятельности на основании достигнутых результатов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы, тестирование
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности - использование информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение

Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2024-25 учебный год – изменений и дополнений нет.

Председатель предметной (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_ /А.А. Цыпкин/

«24» \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2024 г.