

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
 Федеральное государственное бюджетное
 образовательное учреждение высшего образования
 «Волжский государственный университет водного транспорта»
 Самарский филиал

УТВЕРЖДАЮ
 Зам. директора
 по учебной и научной деятельности



Н.И. Галлямова
 «30» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:

ОП. 03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

специальность:

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

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				57					57								
Практические занятия				-					-								
Лабораторные работы				-					-								
Консультации				-					-								
Итого аудиторная работа				57					57								
Самостоятельная работа				29					29								
Итого аудиторная и самостоятельная работа				86					86								
экзамены				-					-								
Всего:				86					86								

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):

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Автор рабочей программы:

преподаватель



Н.А.Светлова

«29» августа 2023 г.

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

протокол № 11 от «30» августа 2023 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии



/А.А. Цыпкин /

«30» августа 2023 г.

Рабочая программа утверждена методическим советом филиала
Протокол № 2 от «30» августа 2023 г.

Председатель методического совета



/Н.И.Галлямова/

«30» августа 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла (ОП.03).

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,
- пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документации

знать:

- основные понятия и определения метрологии и стандартизации,
- принципы государственного метрологического контроля и надзора.
- правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной -документацией в области водного транспорта,
- основные цели, задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компаний судов

1.3 Требования к результатам освоения рабочей 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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- 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, стандартизация и сертификация» (в соответствии с ФГОС СПО):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none">• Видеть объективную картину своей будущей профессии.• Проявлять интерес к выбранной профессии.• Понимать значение своей профессии в формировании гармоничного, экономически процветающего и политически стабильного государства.• Гордится выполненной работой.• Качественно выполнять свои профессиональные функции.
--	--

<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Использовать информационно-коммуникационные технологии для создания электронных презентаций, проектов, прогнозирования последствий различных модельных ситуаций, явлений и процессов
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>ОК 07. 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"> • Создавать коллективные проекты с целью решения различных проблем
<p>ОК 08. 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"> • Систематизировать и организовывать информацию для выполнения профессиональных задач
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять необходимые ресурсы для освоения квалификации

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

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 и сертификации			
Тема 1.1. Сущность стандартизации	Содержание учебного материала	2	1
	1.История развития стандартизации		
	2.Цели и задачи стандартизации		
	3.Основные понятия и определения стандартизации		
Тема 1.2. Государственная система стандартизации	Содержание учебного материала	2	1
	1. Понятие о Государственной системе стандартизации РФ		
	2. Состав и назначение стандартов ГСС РФ		
	3. Стандарты, комплексы стандартов и другая нормативная документация		
Тема 1.3 Правовые основы стандартизации. Функции и принципы	Содержание учебного материала	6	2
	1.Правовые основы стандартизации		
	2.Функции и принципы стандартизации		
	3.Методы стандартизации		
Тема 1.4 Показатели качества и методы их оценки. Документация систем качества	Содержание учебного материала	4	1
	1.Основные понятия и определения в области качества продукции		
	2.Технико-экономические понятия качества продукции		
	3. Технологическое обеспечение качества .Сущность управления качеством продукции. Система качества	3	2
	Самостоятельная работа: Стандартизация и маркетинг		
Тема 1.5 Порядок и правила сертификации. Основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации	Содержание учебного материала	4	1
	1.Цели и задачи сертификации		
	2.Организационная структура сертификации.		
	3.Объекты добровольной и обязательной сертификации		
Тема 1.6 Примеры стандартизации на водном транспорте	Содержание учебного материала	2	1
	1.Примеры стандартизации жизненного цикла судна. Соблюдение технических регламентов, правил, норм и стандартов		
	2. Основные цели и задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компаний судов.	2	2
	Самостоятельная работа:		

	Система стандартов безопасности труда.	3	
	Стандартизация при перевозке грузов.	3	
	Основные цели и задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компаний судов.	3	
Тема 1.7 Международная стандартизация и системы сертификации	Содержание учебного материала		1
	1. Принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации	2	
	2 Требования Международной системы стандартизации (ИСО), Международной морской организации (ИМО), Международного союза электросвязи (МСЭ) и других организаций, задающих стандарты		
	Самостоятельная работа:		2
	1. Актуальные области сертификации.	3	
2. Стандартизация и экология.	3		
Раздел 2. Основы метрологии			
Тема 2.1 Основные понятия и определения метрологии	Содержание учебного материала		1
	1. Цели и задачи метрологии	4	
	2. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений.		
	3. Правовые основы метрологической деятельности		
	4. Принципы государственного метрологического контроля и надзора		
Самостоятельная работа:		2	
Международные организации по метрологии	3		
Тема 2.2 Основы технических измерений. Объекты и средства измерения. Виды погрешностей.	Содержание учебного материала		2
	1. Классификация, метрологические свойства и характеристики средств измерений	10	
	2. Понятие о видах и методах измерений.		
	3. Основные понятия теории погрешностей		
	Самостоятельная работа:		2
1. Классификация средств измерений	3		
Тема 2.3 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости измерения.	Содержание учебного материала		2
	1. Понятие о взаимозаменяемости	20	
	2. Поверхности, размеры, отклонения и допуски. Определение годности действительных размеров		
	3. Графическое изображение размеров и отклонений		
	4. Общие сведения о посадках в системе вала и отверстия		
	Самостоятельная работа:		2
	Точность геометрической формы и расположения поверхностей деталей	3	
Понятие шероховатости поверхности. Знаки для обозначения вида обработки поверхностей; параметры шероховатости, их обозначения	2		
Итоговое занятие	зачетное	1	2
Всего:		86	

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

№	Наименование источника	Год издания	Кол-во экз.
Основная литература			
1	Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11367-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511825 (дата обращения: 16.03.2023).	2023	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, 2023. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07352-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513367 (дата обращения: 16.03.2023).	2023	ЭР
3	Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04313-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511942 (дата обращения: 14.03.2023).	2023	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, 2023. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510294 (дата обращения: 14.03.2023).	2023	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, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:	2023	ЭР

	https://urait.ru/bcode/531716 (дата обращения: 14.03.2023).		
Дополнительная литература			
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: 28.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	ЭР
Источники права (нормативно-правовая литература)***			
8	Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ (ред. от 11.06.2021) "Об обеспечении единства измерений". - — Текст : электронный // КонсультантПлюс [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru	2008	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, стандартизации и сертификации» 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, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

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, 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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	- 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

различных жизненных ситуациях.		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности 	Экспертная оценка при тестировании
ОК 06Проявлять 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - 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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 2023-24 учебный год - нет.

Председатель предметной (цикловой) комиссии


 подпись /А.А. Цыпкин/
 (ФИО)

«30» августа 2023 г.