

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**Уфимский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе _____ / Мусина Г.И. /

" 30 " _____ сентября 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Метрология и стандартизация

Наименование _____

Основная образовательная программа _____
Эксплуатация судовых энергетических установок

Специальность (направление подготовки) _____
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

Вид занятий	Очная форма обучения												Заочная форма обучения								Общая трудо- емкость дисциплины, з.е.т.
	№ семестров												№ курсов								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6	Σ		
Уроки, практические занятия, лекции, вкл. семинары			32	28								60		20					20		
Лабораторные занятия																					
Курсовая работа/проект																					
Итого ауд. работа			32	28								60		20					20		
Сам. работа														40					40		
Всего			32	28								60		60					60		

1.7

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

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения					
	№ семестров											№ курсов					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6
Экзамен																	
Зачет				зач.									зач.				
Курсовая работа /проект																	
Другая форма			X														

г. Уфа
20 21

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

ФГОС 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом Министерством просвещения Российской Федерации № 674 от 26.11.2020г.)

Автор(ы) рабочей программы

преподаватель

Ахметшин М.Р.

Рабочая программа утверждена Методическим Советом
Уфимского филиала ФГБОУ ВО «ВГУВТ»,

протокол № 1 от " 30 " сентября 20 21 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля	Наименование цикла/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля	Трудоемкость цикла/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля, ЗЕТ
ОП.05	Общепрофессиональные дисциплины	1,7

Дисциплина (междисциплинарный курс/ профессиональный модуль) базируется на следующих дисциплинах ООП (ППССЗ)

1	Инженерная графика
2	Механика
3	Математика

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (междисциплинарному курсу/ профессиональному модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП (ППССЗ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента следующих компетенций:

1	ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
2	ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
3	ОК 3. Планировать, реализовывать свое профессиональное и личностное развитие
4	ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
5	ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
6	ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты
7	ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

3.1 Студент должен знать:

1	Основные понятия и определения метрологии и стандартизации
2	принципы государственного метрологического контроля и надзора
3	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
4	основные цели, задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компаний судов

3.2. Студент должен уметь:

1	пользоваться средствами измерений физических величин
2	соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты
3	учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений

4	пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией
---	---

4. Распределение разделов дисциплины/междисциплинарного курса дисциплин по курсам (семестрам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения												Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения																Общее кол-во часов (заочн)				
		Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинар		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)			Консультации		Сам. раб.		Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинар		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)			Консультации		Сам. раб.	
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курс-са	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курс-са	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ сем.	кол. час.	№ курс-са	кол. час.
		с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч		
1	Метрология и стандартизация																																		
1	Введение			3	2																										2		1		
2	Основные понятия и определения метрологиче- ской стандартизации			3	2																										2	2	3		
1.	Основы стандартизации																														2		1		
1.1.	Сущность стандартизации	3	2																												2	2	2		
1.2.	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. Виды и характеристики топлива				3	6																									2	2	3		
1.3.	Цели, принципы и функции стандартизации. Методы стандартизации	3		3	2																										2	2	3		
2	Стандартизация основных норм взаи- моиспользуемости																														2		1		
2.1.	Основные понятия и определения	3	2	3	4																										2	2	4		
2.2.	Система допусков и посадок			3	6																										2	2	3		
2.3.	Нормирование точности формы и расположения поверхности			3	6																										2	2	2		
	Всего за 3 семестр		4		28																										2				
3	Основы метрологии																														2				
3.1.	Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ			4	2																										2	2	3		
	Самостоятельная работа: морские единицы измерений, характеристики мореходных измерительных приборов и инструментов																														2	2	3		
3.2.	Основные методы и средства измерений	4	2	4	2																										2	2	3		
	Общая характеристика объектов измерений.				1																										2	2	2		
	Понятие о видах методов измерений.				1																										2	2	2		
	Классификация, общая характеристика, метрологические свойства и характеристики средств измерений. Гладкие калибры. Точность методов и результатов измерений.				1																										2	2	3		
	Виды погрешностей. Понятие многократного измерения. Алгоритмы обработки многократных измерений. Оценка результатов косвенных измерений. Выявление грубых ошибок в измерениях.			4	1																										2	2	3		
	Оценка результатов косвенных измерений. Выявление грубых ошибок в измерениях.			4	1																										2	2	3		
3.3.	Принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации и сертификации.			4	2																										2	2	2		
3.4.	Принципы государственного метрологического контроля и надзора.			4	2																										2	2	3		
4	Основы метрологического обеспечения																														2				
4.1.	Основы метрологического обеспечения				2																										2	2	2		
4.2.	Правовые основы обеспечения единства измерений. Цели, задачи и состав государственной системы обеспечения единства измерений.	4	2		1																										2		1		
	Основные положения закона РФ "Об обеспечении единства измерений"			4	2																										2	2	2		
5	Общие понятия качества продукции																														2		1		
5.1.	Качество продукции. Технико-экономические показатели качества продукции.			4	2																										2		2		
6	Основы сертификации																														2		1		

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения												Общее кол-во часов (очп)	Заочная форма обучения												Общее кол-во часов (заочп)								
		Лекции		Уроки		Практиче- ские занятия		Семинар		Лаборато- рные занятия		Курс. проект (работа)			Консульта- ции		Сам. раб.		Лекции		Уроки		Практиче- ские занятия		Семинар			Лаборато- рные занятия		Курс. проект (работа)		Консульта- ции		Сам. раб.	
6.1.	Сущность сертификации. Основные термины и определения. Правовые основы сертификации.	4	2	4	1													3			2														
6.2.	Основные цели, задачи, порядок проведения освидетельствования безопасности компаний судов			4	1													1			2	1									2	2	3		
Всего за 4 семестр																					2														
Дифференцированный зачет			6		22													60				18		2							40	60			

Карта обеспеченности дисциплины литературой

Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1. Основная литература		
1.1 Колчков В.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник/2-е изд., испр. и доп.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.-432с.	2017	25
1.2 Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: https://biblio-online.ru/bcode/431563	2020	ЭР
1.3 Сергеев, А. Г. Метрология [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 322 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/	2019	ЭР
1. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04313-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://uroit.ru/book/460812 . Режим доступа: https://biblio-online.ru/	2021	
2. Дополнительная литература		
2.1 Пермякова О.М. Конспект лекций по учебной дисциплине «Метрология и стандартизация» для специальностей 26.02.03 Судовождение, 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики. - Уфа: УФ МГАВТ, 2015. – 64 с.	2015	10
2.2 Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ[Электронный ресурс]: : учебное пособие для СПО / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 178 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/	2019	ЭР
3. ИСТОЧНИКИ ПРАВА (НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ЛИТЕРАТУРА)		
3.1 Виноградова, А.А. Законодательная метрология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Виноградова, И.Е. Ушаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 92 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/106874 . — Загл. с экрана.	2018	ЭР

3.2 Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 мая 2012г, №413, г.Москва. - [Электронный ресурс] Режим доступа: https://internet.garant.ru	2012	ЭР
3.3 Российская Федерация. Законы. Об образовании в Рос. Федерации: федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ. - [Электронный ресурс] Режим доступа: https://internet.garant.ru	2012	ЭР
4. РОССИЙСКИЕ ЖУРНАЛЫ		
4.1 Речной транспорт (4 экз в год)		
4.2 Морской Вестник (4 экз в год)		
4.3 Морской сборник(12 экз в год)		

9. Информационное обеспечение дисциплины

№	Наименование
1	Учебники, учебные пособия, интернет-ресурсы

10. Материально - техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование
1	Кабинет Метрологии, стандартизации и сертификации: Модели зубчатой передачи, червячной передачи, Модель для демонстрации видов деформаций, Модель эвольвентного профиля зуба, микроскоп, Модель для демонстрации действия винта. штангенинструменты, микрометры, набор концевых мер длины, калибры, индикаторные головки, компьютер, видеопроектор, интерактивная доска, учебная доска, ученические столы и стулья, преподавательский стол

11. Методическое обеспечение внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся

№	Наименование
1	подготовка к семинарам и практическим занятиям (лабораторным работам) (включая публичные выступления, деловые игры, круглые столы, текущий контроль и т.д.) и выполнение домашних заданий.
2	подготовка творческих работ (докладов, рефератов, эссе, контрольных работ и групповых проектов);
3	конспектирование и реферирование литературы; изучение содержания официальных сайтов, рекомендованных в рамках изучения дисциплины/ практики; самостоятельный поиск информации в Интернете.
2	Формы контроля знаний: контрольные работы, лабораторные работы, фронтальный и индивидуальный опросы.
3	Индивидуальная работа с курсантами, консультации, самостоятельная работа курсантов.

**12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на
20 ____-20 ____ учебный год**

Внесены коррективы: в карту обеспеченности литературой в соответствии со справкой НТБ по книгообеспеченности; в количество часов в соответствии с изменениями в РУП.

Председатель цикловой методической
комиссии

_____/_____/_____
подпись (Ф.И.О.)
" ____ " ____ 20 ____ г.