



**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Велико-Устюгский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности

26.02.03 «Судовождение»

квалификация


Старший техник-судоводитель с правом эксплуатации судовых энергетических установок

**Великий Устюг
2023 г.**

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Велико-Устюгского филиала
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени
адмирала С.О. Макарова»


И.С.Овдов
31 08 20 23

УТВЕРЖДЕНА

Директор Велико-Устюгского
филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ
имени адмирала С.О. Макарова»




В.В.Казаков
31 08 20 23

ОДОБРЕНА

на заседании предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных, общетехнических и
социально-экономических дисциплин

Протокол от 31.08.2023 № 1

Председатель  А.В.Пестовникова

РАЗРАБОТЧИК:

Краснова Надежда Андреевна, преподаватель Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова».

Рабочая программа ОП.04 Метрология и стандартизация разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 2 декабря 2020 г. N 691 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.02.2021, регистрационный №62347) по специальности 26.02.03 «Судовождение», профессиональным стандартом 17.015 «Судоводитель-механик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 №612н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.10.2015 регистрационный №39273), примерной основной образовательной программой № П-41 государственного реестра ПООП, со стандартами Ворлдскиллс Россия, с учётом Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, рабочей программы воспитания.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Метрология и стандартизация является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП.00 программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 26.02.03 «Судовождение» укрупнённой группы специальностей: 26.00.00 «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09), профессиональных компетенций (ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2) в соответствии с ФГОС СПО, личностных результатов реализации программы воспитания (ЛР 14).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска 	<ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации;

интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение 	<ul style="list-style-type: none"> – формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; – основ проектной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей специальности; осуществлять взаимодействие с учетом особенностей межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения 	<ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – особенности межнациональных и межрелигиозных отношений, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменениях климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; -учитывать изменения климата в различных жизненных и профессиональных ситуациях	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; -причины и признаки изменения климата, пути обеспечения ресурсосбережения; -принципы бережливого производства
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности

ПК1.2. Маневрировать и управлять судном	Уметь использовать РЛС, САРП, АИС для обеспечения безопасности плавания, учитывать факторы и ограничения, влияющие на их работу, определять элементы движения целей, обнаруживать	Знать способы расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки; роль человеческого фактора; ответственность за аварии
---	---	---

	изменение курса и скорости других судов, имитировать маневр собственного судна для безопасного расхождения с другими судами; выполнять требования по безопасной перевозке опасных грузов; использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации	
ПК1.3 Эксплуатировать судовые энергетические установки	Управлять радиоэлектронными и техническими системами судовождения и связи в зависимости от складывающейся навигационной и гидрометеорологической обстановки в соответствии с правилами эксплуатации, интерпретировать и обрабатывать информацию, отображаемую этими системами, контролировать исправность и точность систем, самостоятельно осваивать новые типы судовой навигационной аппаратуры по ее техническому описанию	Знать физические и теоретические основы, принципы действия, характерные ограничения и технико-эксплуатационные характеристики радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи: магнитного компаса, гироскопического компаса, спутникового компаса, гироазимута, гиротахометра, лага, эхолота, авторулевого, судового радиолокатора, приемников наземных и космических радионавигационных систем, систем автоматизированной радиолокационной прокладки, приемника автоматической идентификационной системы, аварийных радиобуев, ГМССБ, аппаратуры автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов и систем интегрированного ходового мостика
ПК3.1 Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки	Уметь организовывать наблюдение за обработкой грузов в соответствии с международными и национальными правилами; производить крепление и размещение различных видов грузов	Знать безопасную обработку, размещения и крепления грузов; обеспечение сохранности грузов; основные документы для приема сдачи и перевозки грузов

<p>ПК3.2 Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса</p>	<p>Уметь использовать международные и национальные нормативные правовые акты по перевозкам опасных грузов судами</p>	<p>Знать особенности перевозки жидких грузов наливом; грузовые операции на танкерах; специальные правила перевозки грузов; правила безопасной обработки; размещения и крепления грузов, включая опасные, ядовитые и вредные грузы, и их влияние на безопасность человеческой жизни и судна</p>
--	--	--

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов программы воспитания:

4.3. Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания	
Код	Формулировка
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы метрологии		10	
Тема 1.1 Основные понятия и определения метрологии	Содержание учебного материала Введение. Правовые основы метрологической деятельности. Основные понятия и определения метрологии.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 6, ОК 07, ОК 09, ЛР 14
Тема 1.2 Основы технических измерений	Содержание учебного материала 1. Понятие о видах, методах и средствах измерений 2. Точность методов и результатов измерения. Виды погрешностей.	4	
Тема 1.3 Техническое законодательство как основа метрологии и стандартизации	Содержание учебного материала 1. Понятие о техническом регулировании и техническом регламенте	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 6, ОК 07, ОК 09, ПК1.2; ЛР 14
Тема 1.4 Средства	Содержание учебного материала	2	

измерения для линейных величин	1. Средства измерения линейных величин. Калибры		ОК 04, ОК 05, ОК 6, ОК 07, ОК 09, ЛР 14
Раздел 2 Основы метрологического обеспечения	4		
Тема 2.1 Основы метрологического обеспечения	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 6, ОК 07, ОК 09, ЛР 14
	1. Понятие метрологического обеспечения. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.		
Тема 2.2 Правовые основы обеспечения единства измерений.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 6, ОК 07, ОК 09, ЛР 14
	1. Цели, задачи и состав государственной системы обеспечения единства измерений. Основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений».	2	
Раздел 3 Основы стандартизации	6		
Тема 3.1 Сущность стандартизации, нормативные документы по стандартизации.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 6, ОК 07, ОК 09, ЛР 14
	1. Цели, задачи, принципы, методы и функции стандартизации. Основные понятия в области стандартизации		
	2. Нормативные документы по стандартизации Понятие о ГСС. Состав и назначение стандартов ГСС РФ.		
Тема 3.2 Правовые основы стандартизации.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 6, ОК 07, ОК 09, ЛР 14
	1. Международная государственная система стандартизации в СНГ. Международные организации по стандартизации ИСО и МЭК.		
Раздел 4	24		

Стандартизация основных норм взаимозаменяемости			
Тема 4.1 Основные понятия и определения о размерах, отклонениях, допусках и посадках	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ЛР 14
	1.Основные термины и определения. Определение годности действительных размеров		
	Практическая работа	6	
	1.Измерения. Расчет погрешностей.		
	2.Графические изображения размеров и отклонений		
	3.Определение годности действительных размеров		
Тема 4.2 Система допусков и посадок для гладких элементов деталей.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ЛК 14
	1.Основные понятия о посадках. Посадки в системе отверстий и системе вала. Общие понятия о системе допусков и посадок. ЕСПД		
	Практическая работа	6	
	1.Определение характера посадок с учетом заданных размеров вала и отверстий.		
	2 Расчет посадок		
	3. Определение характера посадок в ЕСДП		
Тема 4.3 Нормирование расположения поверхностей	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ЛР 14
	1.Поверхности (профили)номинальные и реальные		
	2.Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей.		
	Практическая работа	4	
	1.Чтение чертежей содержащих условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей		
Раздел 5 Качество продукции		6	
Тема 5.1	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02,

Общие понятия качества продукции	1.Основные понятия и определения в области качества продукции. Техничко-экономические показатели качества продукции.		ОК 04, ОК 05, ОК 6, ОК 07, ОК 09, ЛР 14
Тема 5.2 Сущность управления качеством продукции	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 6, ОК 07, ОК 09, ЛР 14
	1.Сущность управления качеством продукции. Основы сертификации		
Тема 5.3 Стандартизация в деятельности судоводителя	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 6, ОК 07, ОК 09, ПК1.1 ПК1.2; ПК1.3
	1.Обеспечение безопасности плавания. Международная морская организация ИМО. Оценка точности места судна. Способы оценки точности места судна. СКП. Оценка и анализ точности счислимого места судна.		
Промежуточная аттестация			
		Всего	50

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее специальное помещение:

Учебная аудитория: «*Общепрофессиональных дисциплин*»,

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: специализированная учебная мебель, рабочее место преподавателя, наглядные пособия, комплект учебно-методических материалов, технические средства обучения: мультимедийное оборудование, многофункциональный комплекс преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Райкова Е.Ю. Стандартизация, Метрология, подтверждение соответствия Москва : Издательство Юрайт, 2019 – 349с. (Профессиональное образование) – ISBN 978 – 5 – 534 – 08778 – 9

2. Латышенко К.П., Гарелина С.А. Метрология и измерительная техника, лабораторный практикум. Учебное пособие для ВУЗов, 2 издание, Москва : Издательство Юрайт, 2016 – 216с. (Университеты России) – ISBN 978 – 5 – 9916 – 9616 – 6

3. Сергеев А.Г. Метрология : учебник и практикум для СПО 3-е изд, перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2018 – 322с. (Профессиональное образование) ISBN 978 – 5 – 534 – 04313 – 6

4. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.М.Лифиц – 13-е изд., перераб. Доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 362 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08670-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470077> (дата обращения: 20.05.2021)

5. Третьяк Л.Н., Вольнов А.С. 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 , 2020. – 362 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10811-8. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/454892> (дата обращения: 20.05.2021)

3.3. Организация образовательного процесса.

3.3.1. Требования к условиям проведения учебных занятий.

Учебная дисциплина с целью обеспечения доступности образования, повышения его качества при необходимости может быть реализована с применением технологий дистанционного, электронного и смешанного обучения.

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются для:

– организации самостоятельной работы обучающихся (предоставление материалов в электронной форме для самоподготовки; обеспечение подготовки к практическим и лабораторным занятиям, организация возможности самотестирования и др.);

– проведения консультаций с использованием различных средств онлайн взаимодействия (например, вебинаров, форумов, чатов) в электронно-информационной образовательной среде Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и с применением других платформ и сервисов для организации онлайн-обучения;

– организации текущего и промежуточного контроля обучающихся и др. Смешанное обучение реализуется посредством: – организации сочетания аудиторной работы с работой в электронно-информационной образовательной среде Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и с применением других платформ и сервисов для организации онлайн-обучения;

– регулярного взаимодействия преподавателя с обучающимися с использованием технологий электронного и дистанционного обучения; – организации групповой учебной деятельности обучающихся в электронно-информационной образовательной среде Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» или с применением других платформ и сервисов для организации онлайн-обучения.

Основными средствами, используемыми для реализации данных технологий, являются: системы дистанционного обучения, системы организации видеоконференций, электронно-библиотечные системы, образовательные сайты и порталы, социальные сети и мессенджеры и т.д.

3.3.2. Требования к условиям консультационной помощи обучающимся.

Формы проведения консультаций: групповые и индивидуальные.

3.3.3. Требования к условиям организации внеаудиторной деятельности обучающихся.

Реализация учебной дисциплины обеспечивается доступом каждого обучающегося к электронно-информационной образовательной среде Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и библиотечному фонду, укомплектованному электронными учебными изданиями.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет. Доступ к электронно-информационной образовательной среде Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и библиотечному фонду, возможен с любого компьютера, подключённого к сети Интернет. Для доступа к указанным ресурсам на территории Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» обучающиеся могут бесплатно воспользоваться компьютерами, установленными в библиотеке или компьютерными классами (во внеучебное время).

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Квалификация педагогических работников Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова», участвующих в реализации образовательной программы, а также лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на других условиях, в том числе из числа руководителей и работников Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и иных организаций, должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и в профессиональном стандарте 17.015 «Судоводитель - механик». Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – особенности межнациональных и межрелигиозных отношений, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его 	<ul style="list-style-type: none"> –Выявление знаний теоретических основ дисциплины. –Демонстрация знаний основных понятий и определений метрологии и стандартизации. –Демонстрация знаний принципов национального метрологического контроля и надзора. –Актуальность профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить, определяется точно и понятна. –Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте правильно определяются. –Демонстрируются знания методов работы в профессиональной и смежных сферах. –Структура плана для решения задач понятна. –Демонстрация знаний номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. –Демонстрация знаний приёмов структурирования информации. –Содержание актуальной нормативно-правовой документации понятно. –Значения современной научной и профессиональная 	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях.</p> <p>Промежуточный контроль в форме экзамена</p>

<p>нарушения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – причины и признаки изменения климата, пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. 	<p>терминологии понятны и могут быть объяснены.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Возможные траектории профессионального развития и самообразования определяются правильно и понятны. – Правила оформления документов и построения устных сообщений понимаются. – Сущность гражданскопатриотической позиции, общечеловеческие ценности понятны и могут быть объяснены. – Демонстрируется понимание значимости профессиональной деятельности по специальности. – Лексический минимум достаточный для описания предметов, средств и процессов профессиональной деятельности 	
<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный 	<ul style="list-style-type: none"> – Задача и/или проблема распознаётся в профессиональном и/или социальном контексте точно. – Задача и/или проблема анализируется и точно определяются её составные части. – Этапы решения задачи определяются точно. – Информация, необходимая для решения задачи и/или проблемы, выявляется точно и поиск её осуществляется эффективно. – План действия составляется и успешно реализуется на практике. 	

<p>план;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставник – определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования – организовывать работу коллектива и команды; 	<ul style="list-style-type: none"> – Результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) оцениваются точно. Для поиска информации точно определяются задачи, процесс поиска планируется, определяются оптимальные источники информации. – Полученная информация структурируется и среди неё выделяется наиболее значимая. – Практическая значимость результатов поиска оценивается точно, результаты поиска оформляются в соответствии с установленным порядком. – Актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определяется точно. – Современная научная профессиональная терминология применяется практически. – Профессиональное развитие и самообразование планируется и реализуется по выстроенной траектории. – Мысли излагаются грамотно и в доступной для понимания форме. – Документы по профессиональной тематике оформляются в соответствии с установленными правилами. – Правила 	
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе – описывать значимость своей специальности; – осуществлять взаимодействие с учетом особенностей межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, учитывать изменения климата в различных жизненных и профессиональных ситуациях – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<p>взаимодействия, делового этикета и делового общения с рабочим коллективом понимаются и соблюдаются.</p> <p>– Демонстрируется интерес к своей специальности, значимость своей будущей специальности и её квалификационные характеристики могут быть описаны.</p>	
---	--	--



**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Велико-Устюгский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.04 «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

**по специальности
26.02.03 «Судовождение»**

квалификация

Старший техник-судоводитель с правом эксплуатации судовых энергетических установок

**Великий Устюг
2023 г.**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

 И.С.Овдов

31 08 20 23

УТВЕРЖДАЮ

Директор Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»



В.В.Казakov

08 20 23

ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК общеобразовательных, общетехнических и социально-экономических дисциплин

Протокол от 31.08.2023 № 1

Председатель:  А.В.Пестовникова

СОГЛАСОВАНО

И.о.первого заместителя руководителя-капитана ФБУ «Администрация Двинско-Печорского бассейна внутренних водных путей»

 В.Л.Есенеев

31 08 20 23

РАЗРАБОТЧИК:

Краснова Надежда Андреевна, преподаватель Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова».

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.04 Метрология и стандартизация разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 2 декабря 2020 г. № 691 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.02.2021, регистрационный №62347) по специальности 26.02.03 «Судовождение», профессиональным стандартом 17.015 «Судоводитель-механик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 612н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.10.2015, регистрационный номер 39273), рабочей программой учебной дисциплины.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	22
2. КОДИФИКАТОР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	26
3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО КАЖДОМУ ОЦЕНОЧНОМУ СРЕДСТВУ.....	28
4. БАНК КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ УСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	32

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.04 «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

1.1. Область применения контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) являются частью нормативно-методического обеспечения системы оценивания качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.03 «Судовождение» и обеспечивают повышение качества образовательного процесса.

КОС по учебной дисциплине представляет собой совокупность контролируемых материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

КОС по учебной дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в виде дифференцированного зачета.

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none">– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;– определять этапы решения задачи;– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;– составлять план действия;– определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;– реализовывать составленный план;– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	<ul style="list-style-type: none">– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;– методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	<ul style="list-style-type: none">– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска– структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне	<ul style="list-style-type: none">– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;– приемы структурирования информации;– формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение	информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; – основ проектной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	– особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений
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.	– описывать значимость своей специальности; осуществлять взаимодействие с учетом особенностей межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – особенности межнациональных и межрелигиозных отношений, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменениях климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>-соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; -учитывать изменения климата в различных жизненных и профессиональных ситуациях</p>	<p>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; -причины и признаки изменения климата, пути обеспечения ресурсосбережения; -принципы бережливого производства</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>– понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

<p>ПК1.2. Маневрировать и управлять судном</p>	<p>Уметь использовать РЛС, САРП, АИС для обеспечения безопасности плавания, учитывать факторы и ограничения, влияющие на их работу, определять элементы движения целей, обнаруживать изменение курса и скорости других судов, имитировать маневр собственного судна для безопасного расхождения с другими судами; выполнять требования по безопасной перевозке опасных грузов;</p>	<p>Знать способы расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки; роль человеческого фактора; ответственность за аварии</p>
--	--	--

	использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации	
ПК1.3 Эксплуатировать судовые энергетические установки	Управлять радиоэлектронными и техническими системами судовождения и связи в зависимости от складывающейся навигационной и гидрометеорологической обстановки в соответствии с правилами эксплуатации, интерпретировать и обрабатывать информацию, отображаемую этими системами, контролировать исправность и точность систем, самостоятельно осваивать новые типы судовой навигационной аппаратуры по ее техническому описанию	Знать физические и теоретические основы, принципы действия, характерные ограничения и технико-эксплуатационные характеристики радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи: магнитного компаса, гироскопического компаса, спутникового компаса, гироазимута, гиротахометра, лага, эхолота, авторулевого, судового радиолокатора, приемников наземных и космических радионавигационных систем, систем автоматизированной радиолокационной прокладки, приемника автоматической идентификационной системы, аварийных радиобуев, ГМССБ, аппаратуры автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов и систем интегрированного ходового мостика
ПК3.1 Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки	Уметь организовывать наблюдение за обработкой грузов в соответствии с международными и национальными правилами; производить крепление и размещение различных видов грузов	Знать безопасную обработку, размещения и крепления грузов; обеспечение сохранности грузов; основные документы для приема сдачи и перевозки грузов
ПК3.2 Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами	Уметь использовать международные и национальные нормативные правовые акты по перевозкам опасных грузов судами	Знать особенности перевозки жидких грузов наливом; грузовые операции на танкерах; специальные правила перевозки грузов; правила безопасной обработки; размещения и крепления грузов, включая опасные, ядовитые и вредные

во время рейса		грузы, и их влияние на безопасность человеческой жизни и судна
----------------	--	--

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов программы воспитания:

Личностные результаты реализации программы воспитания	
Код	Формулировка
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

2. КОДИФИКАТОР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать</p> <p>3.1основные понятия и определения метрологии и стандартизации</p> <p>3.2принципы государственного метрологического контроля и надзора</p> <p>3.3принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации</p> <p>3.4правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта</p> <p>3.5 основные понятия и определения метрологии, виды погрешностей, погрешности определения навигационных параметров</p>	<p>Выявление знаний теоретических основ дисциплины</p> <p>Выполнение практических работ</p>	<p>Оценка результатов усвоения теоретических основ</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>
<p>Уметь</p> <p>У.1пользоваться средствами измерений физических величин</p> <p>У.2 соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты, учитывать</p>	<p>Выявление практических умений и навыков по применению полученных знаний</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений У.3 пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией		
--	--	--

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Метод/форма контроля
Расчётная задача	Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание, лабораторная работа, практические занятия, дифференцированный зачёт, экзамен
Практическое задание	Лабораторная работа, практические занятия, дифференцированный зачёт, экзамен
Тест, тестовое задание	Тестирование, дифференцированный зачёт, экзамен
Проектное задание	Учебный проект, исследовательский, обучающий, сервисный, социальный творческий, рекламно-презентационный

Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Тип контрольного задания							
	У1	У2	У3	З1	З2	З3	З4	З5
Раздел 1. Основы метрологии								
Тема 1.1 Основные понятия и определения метрологии	ФО							
Тема 1.2 Основы технических измерений	ФО					ФО		
Тема 1.3 Техническое законодательство как основа метрологии и стандартизации			ФО					
Тема 1.4. Средства измерения для линейных величин	ФО							
Раздел 2 Основы метрологического обеспечения								
Тема 2.1. Основы метрологического обеспечения		ФО						ФО
Тема 2.2 Правовые основы обеспечения единства измерений				ТК	ТК			
Раздел 3 Основы стандартизации								
Тема 3.1 Сущность стандартизации,							ФО	

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Тип контрольного задания							
	У1	У2	У3	31	32	33	34	35
нормативные документы по стандартизации								
Тема 3.2 Правовые основы стандартизации		ТК						ФО
Раздел 4 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости								
Тема 4.1 Основные понятия и определения о размерах, отклонениях, допусках и посадках		ПР					ТК	
Тема 4.2 Система допусков и посадок для гладких элементов деталей						ТК		ПР
Тема 4.3 Нормирование расположения поверхностей							ТК	
Раздел 5 Качество продукции								
Тема 5.1 Общие понятия качества продукции			ФО					
Тема 5.2 Сущность управления качеством продукции							ИЗ	
Тема 5.3 Стандартизация в деятельности судоводителя			ФО					ФО
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет							

Условные обозначения:

ФО – фронтальный (устный) опрос;

ТК – тестовый контроль;

ОК – проверка опорных конспектов;

ИЗ – выполнение индивидуальных заданий;

ПР – выполнение практической работы;

ДЗ – дифференцированный зачет

3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО КАЖДОМУ ОЦЕНОЧНОМУ СРЕДСТВУ.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог

90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки выполненного практического задания

Оценка 5 («отлично») ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 («хорошо») ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 («удовлетворительно») ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 («неудовлетворительно») ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии оценки ответов в ходе устного опроса

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведённых вопросов. При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении обучающимся следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.

Примечание: для получения отметки «отлично» возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ обучающегося в основном удовлетворяет требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности

по данной теме;

– при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

– не раскрыто основное содержание учебного материала;
– обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;

– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

– обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Критерии оценки составления и оформления опорных конспектов

В ходе проверки преподавателем опорные конспекты оцениваются по следующим критериям:

1. Соответствие содержания теме.
2. Правильная структурированность информации.
3. Наличие логической связи изложенной информации.
4. Аккуратность и грамотность изложения.
5. Работа сдана в срок.

Каждый критерий оценивается по 5-балльной шкале. При выставлении оценки за опорный конспект выводится среднее значение оценки по пяти перечисленным критериям, округляемое до целого значения (до оценки) по правилам округления.

Критерии оценки выполнения практических работ и индивидуальных (в т.ч. зачётных) заданий:

1. Задание считается выполненным безупречно, если результат практической работы получен при правильном ходе решения задания и аккуратном выполнении.

2. Задание считается невыполненным, если обучающийся не приступил к его выполнению или допустил в нем погрешность, считающуюся, в соответствии с целью работы, ошибкой.

В ходе оценивания выполнения практических и индивидуальных заданий используется пятибалльная система оценок. Положительная оценка («3», «4», «5») выставляется, когда обучающийся показал владение основным умениями в рамках выполнения практической работы или индивидуального задания:

1. «Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

– обучающийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач в рамках выполнения практических и индивидуальных заданий;

– работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.

2. «Хорошо» выставляется при соблюдении следующих условий:

– работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с инструментарием (оборудование, приборы и т.п.) в рамках поставленной задачи;

– правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %);

– работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

3. «Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

– работа выполнена не полностью, допущено более трёх ошибок, но обучающийся владеет основными навыками работы с инструментарием (оборудование, приборы и т.п.), требуемым для решения поставленной задачи.

4. «Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

– допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ПК или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Критерии оценки в ходе экзамена

В основе оценки при сдаче экзамена лежит пятибалльная система (5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно»).

1. Ответ оценивается на «отлично», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета (теста), не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

2. Ответ оценивается на «хорошо», если обучающийся твёрдо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

3. Ответ оценивается на «удовлетворительно», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

4. Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Критерии оценки выполненного тестового задания

Результат аттестационного педагогического измерения по учебной дисциплине Физическая культура для каждого обучающегося представляет собой сумму зачтенных тестовых заданий по всему тесту.

Зачтенное тестовое задание соответствует одному баллу. Критерием освоения учебной дисциплины для обучающегося является количество правильно выполненных заданий теста не менее 70 %.

Для оценки результатов тестирования предусмотрена следующая система оценивания образовательных достижений обучающихся:

- за каждый правильный ответ ставится 1 балл;
- за неправильный ответ - 0 баллов.

Тестовые оценки можно соотнести с общепринятой пятибалльной системой. Оценивание осуществляется по следующей схеме:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки в ходе дифференцированного зачета.

Ответ оценивается на «отлично», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам, не затрудняется с ответом при видоизменении задания.

Ответ оценивается на «хорошо», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки.

4. БАНК КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.Комплект оценочных заданий.**Раздел 1. Основы метрологии****Тема 1.1 Основные понятия и определения метрологии.****ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС**

1. В соответствии, с какими нормативными документами осуществляется Государственный метрологический надзор, далее ГМН?
2. На каких принципах базируется деятельность ГМН?
3. Кто проводит проверки по надзору?
4. Какие виды проверок вы знаете?
5. С какой целью проводятся внеплановые проверки?
6. С какой целью проводятся повторные проверки?
7. Какие документы оформляются после проведения проверок?
8. Какие объекты подлежат ГМН?

Тема 1.2 Основы технических измерений.**ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС**

1. Что такое измерение?
2. Чем отличаются прямые и косвенные измерения?
3. Что такое мера?
4. Что включает в себя метод измерений?
5. Какие методы измерений существуют?
6. Что такое погрешность измерений?
7. Причины возникновения погрешностей?

Тема 1.3 Техническое законодательство как основа метрологии и стандартизации.**ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС**

1. Какая главная цель технического регулирования?
2. Назовите требования к содержанию технического регламента (ТР).
3. Назовите виды технических регламентов.

4. Назовите основополагающие принципы разработки технических регламентов.
5. Что входит в структуру технического регламента?
6. Как информируется потребитель, что продукция соответствует требованиям ТР?
7. Приведите примеры органов исполнительной власти, которые несут ответственность за реализацию ТР.

Тема 1.4 Средства измерения для линейных величин

ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС

1. Что называют средством измерения?
2. Какие требования предъявляются к средствам измерения?
3. Что относится к средствам измерения?
4. Чем отличается измерительный прибор от измерительной установки?

Раздел 2. Основы метрологии

Тема 2.1 Основы метрологического обеспечения.

ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС

1. Что подразумевается под метрологическим обеспечением?
2. Что такое поверка средств измерений?
3. Кто осуществляет поверку средств измерений?

Тема 2.2 Правовые основы обеспечения единства измерений.

ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС

1. Назовите основные нормативно-правовые акты для метрологической деятельности.
2. Что включает в себя Закона РФ «Об обеспечении единства измерений»?
3. Каковы цели и задачи Государственной метрологической службы?
4. Перечислите основные нормативные документы Государственной системы обеспечения единства измерений

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

1 вариант

1. Сколько государственных эталонов имеет в своем составе эталонная база России?
 - а) 114
 - б) 70
 - в) 250
 - г) Более 1000
2. Метод измерений, в котором измеряемую величину сравнивают с величиной воспроизводимой мерой?
 - а) Непосредственной оценки
 - б) Сравнения
 - в) Совпадений
 - г) Линейный
3. Физическая величина, входящая в систему единиц и условно принятая независимой от других физических величин называется
 - а) Основной физической величиной
 - б) Вторичной физической величиной
 - в) Первичной физической величиной
 - г) Главной физической величиной

- 4. Общее руководство государственной метрологической службой осуществляет?**
- а) Торгово-промышленная палата
 - б) Министерство торговли РФ
 - в) Госстандарт РФ
 - г) Президент РФ
- 5. Совокупность операций выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины, и позволяющая сопоставить с ней эту величину – называется?**
- а) Замером
 - б) Измерением
 - в) Сравнением
 - г) Погрешностью
- 6. Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения единства и требуемой точности – это?**
- а) Сертификация
 - б) Метрология
 - в) Методология
 - г) Мерология
- 7. Деление шкалы – это?**
- а) Промежуток между двумя соседними отметками
 - б) Область значений шкалы
 - в) Диапазон измерения погрешности
 - г) Разность значений величин
- 8. Метод измерений, в котором значение величины определяют непосредственно по отчетному устройству?**
- а) Непосредственной оценки
 - б) Сравнения с мерой
 - в) Совпадений
 - г) Линейный
- 9. Термометр – это?**
- а) Прибор прямого действия
 - б) Прибор для сравнения
 - в) Измерительная установка
 - г) Измерительный комплекс
- 10. Государственная метрологическая служба подчинена**
- а) Правительству РФ
 - б) Президенту РФ
 - в) Госстандарту РФ
 - г) Госэнергонадзору РФ
- 11. Эталон, воспроизводящий единицу физической величины с наивысшей точностью, называется?**
- а) Первичным
 - б) Вторичным
 - в) Рабочим
 - г) Измерительным

2 вариант

- 1. Какая организация утверждает государственные эталоны РФ?**
- а) РосНИИРОС

- б) Госстандарт РФ
 - в) Международное бюро мер и весов
 - г) Облстандарт РФ
- 2. Система единиц физических величин – это?**
- а) Совокупность единиц используемых на практике
 - б) Совокупность основных и производных единиц
 - в) Совокупность основных единиц
 - г) Совокупность производных единиц
- 3. Для подтверждения пригодности средств измерений осуществляется?**
- а) Калибровка
 - б) Ведомственная поверка
 - г) Метрологическая аттестация
 - д) сертификация
- 4. По метрологическому назначению средства измерений делятся на?**
- а) Стандартизированные
 - б) Допущенные
 - в) Эталонные
 - г) Рабочие
- 5. Метод, при котором результат измерения определяют, используя совпадения отметок?**
- а) Непосредственной оценки
 - б) Сравнения с мерой
 - в) Совпадений
 - г) Линейный
- 6. Разность значений между двумя соседними отметками шкалы**
- а) Диапазон измерений
 - б) Цена деления
 - в) Деление шкалы
 - г) Диапазон показаний
- 7. Выберите правильные задачи метрологии?**
- а) Разработка методов и средств измерения
 - б) Разработка новых стандартов и правил
 - в) Разработка общей теории измерений единиц физических величин
 - г) Проверка продукции на соответствие стандартам
- 8. Какие виды измерений существуют?**
- а) Прямые
 - б) Косвенные
 - в) Смешанные
 - г) Совпадающие
- 9. К государственному метрологическому контролю относится?**
- а) Поверка эталонов
 - б) Сертификация средств измерений
 - в) Лицензирование на право ремонта средств измерений
 - г) Разработка новых эталонов
- 10. На какие подгруппы делятся вторичные эталоны?**
- а) Сравнения
 - б) Государственные
 - в) Рабочие
 - г) высшей точности

11. Какие условия должны быть соблюдены для обеспечения единства измерений?

- а) Выражение результатов измерений в единых узаконенных единицах
- б) Установление допустимых погрешностей и пределов, за которые они не должны выходить
- в) Полное отсутствие погрешностей

Ключи к тестам (для проверяющего)**1 ВАРИАНТ**

- 1.- а
- 2.- б
- 3.- а
- 4.- в
- 5.- б
- 6.- б
- 7.- а
- 8.- а
- 9.- а
- 10.- в
- 11.- а

2 ВАРИАНТ

- 1.- б
- 2.- б
- 3.- а
- 4.- в, г
- 5.- в
- 6.- б
- 7.- а, в
- 8.- а, б
- 9.- а, в
- 10.- а, в
- 11.- а, б

Раздел 3 основы стандартизации**Тема 3.1 Правовые основы обеспечения единства измерений.****ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС**

1. Что такое стандартизация и каковы ее основные цели?
2. Какие нормативные документы по стандартизации предусмотрены Государственной системой стандартизации (ГСС) в области водного транспорта?
3. Какие категории нормативных документов по стандартизации предусмотрены ГСС?
4. Какие основные виды стандартов установлены ГСС?
5. Какие виды стандартов в области водного транспорта установлены ГСС?
6. Какие органы и службы организуют работу по стандартизации?
7. Какие стадии разработки стандартов установлены ГСС?
8. Как осуществляется государственный контроль и надзор за исполнением ГСС?

Тема 3.2 Правовые основы стандартизации.

ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС

1. Как осуществляется государственный контроль и надзор за исполнением ГСС?
2. Как осуществляется взаимодействие международных и федеральных стандартов?
3. Какие организации входят в международную систему стандартизации?

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

- 1. Разность между размером отверстия до сборки, если размер отверстия больше размера вала – это?**
 - а) Зазор
 - б) Натяг
 - в) Переходная посадка
 - г) Отклонение
- 2. Выберите нормативные документы по стандартизации в РФ?**
 - а) Государственные стандарты
 - б) Отраслевые стандарты
 - в) Правила по стандартизации
 - г) Технические рекомендации
- 3. Как правильно расшифровывается ИСО?**
 - а) Международный банк эталонов
 - б) Исследовательское общество
 - в) Международная организация по стандартизации
 - г) Государственная система стандартизации
- 4. Какой метод стандартизации позволяет сократить затраты времени на проектирование и разработку технического процесса?**
 - а) Симплификация
 - б) Унификация
 - в) Типизация
 - г) Агрегатирование
- 5. Термин вал используется для обозначения ...?**
 - а) Только цилиндрических деталей
 - б) Только нецилиндрические детали
 - в) Цилиндрические и нецилиндрические детали
- 6. Наименьшее значение диаметра цилиндра, внутри которого может располагаться реальная ось в пределах нормируемого участка - это?**
 - а) Отклонение профиля продольного сечения
 - б) Отклонение от прямолинейной оси
 - в) Отклонение от плоскостности
 - г) Отклонение от цилиндричности
- 7. Какие направления шероховатости существуют?**
 - а) Параллельное
 - б) Кругообразное
 - в) Стерадальное
 - г) Производное
- 8. Выбери правильные высказывания?**
 - а) При указании одинаковой шероховатости для всех поверхностей обозначение шероховатости помещается в правом верхнем углу
 - б) При указании одинаковой шероховатости для всех поверхностей обозначение шероховатости помещается в левом верхнем углу

- в) Значки шероховатости допускается располагать на выносных линиях
- г) Значки шероховатости не допускается располагать на выносных линиях

9. Наибольшее отклонение дельта точки реальной поверхности до поверхности прилегающего цилиндра – это?

- а) Отклонение профиля продольного сечения
- б) Отклонение от прямолинейной оси
- в) Отклонение от плоскостности
- г) Отклонение от цилиндричности

10. Свойство независимо изготовленных деталей занимать свое место в сборочной единице, без дополнительной обработки, обеспечивая при этом нормальную работу единицы – это?

- а) Унификация
- б) Типизация
- в) Симплификация
- г) Взаимозаменяемость

11. Метод стандартизации, при котором осуществляется рациональное сокращение марок одинакового функционального назначения, для взаимозаменяемости продукции в потреблении.

- а) Симплификация
- б) Унификация
- в) Типизация
- г) Агрегатирование

12. СНиП и СанПиН относятся к?

- а) ОСТам
- б) ГОСТам
- в) СТП
- г) ТУ

13. Какими параметрами характеризуется шероховатость, в соответствии с ГОСТ 2789-73

- а) Ra
- б) Rz
- в) Pr
- г) Zr

14. Способ образования посадок при постоянном поле допуска вала - это?

- а) Система вала
- б) Система отверстия
- в) Посадка с натягом
- г) Посадка с зазором

15. При ком впервые в России были разработаны стандарты (Военное снаряжение, строительство)?

- а) Иван Калита
- б) Иван Грозный
- в) Николай II
- г) Александр III

16. Процесс установления и применения правил с целью упорядочения действительности или с целью наведения порядка, в какой либо предметной области для достижения определенных результатов – это?

- а) стандартизация
- б) сертификация
- в) метрология

г) методология

17. Области стандартизации, которыми занимается МЭК?

- а) Электротехника
- б) Программное обеспечение
- в) Радиосвязь
- г) Продукты питания

18. Способ образования посадок при постоянном поле допуска отверстия - это?

- а) Система вала
- б) Система отверстия
- в) Посадка с натягом
- г) Посадка с зазором

19. Сколько стадий имеет порядок разработки нового стандарта?

- а) 4
- б) 5
- в) 7
- г) 1

20. Выберите рабочие органы ИСО?

- а) Генеральная Ассамблея
- б) Совет
- в) Технические комитеты
- г) подкомитеты

21. В каком году был принят первый российский закон о стандартизации?

- а) 1911
- б) 1925
- в) 1898
- г) 1936

22. Разность размеров вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия - это?

- а) Зазор
- б) Натяг
- в) Переходная посадка
- г) Отклонение

23. Расшифруйте сокращение ЕСДП?

- а) Единая система допуска посадок
- б) Единая система движения поездов
- в) Единый стандарт дополнительных посадок
- г) Единая система допусков и посадок

24. Совокупность допусков рассматриваемых как соответствующие одному уровню точности для всех номинальных размеров - это?

- а) Качество
- б) Отклонение
- в) Степень точности
- г) Предельный размер

25. Кто или что из перечисленного может предоставлять заявки на разработку нового стандарта, применительно к РФ?

- а) Предприятия
- б) Граждане РФ
- в) Иностранцы граждане
- г) Организация Объединенных наций

26. Какая организация осуществляет принятие новых стандартов, применительно к РФ?

- а) Госстандарт РФ
- б) Облстандарт РФ
- в) Муниципальный стандарт РФ
- г) ИСО

27. Выберите правильные цели стандартизации?

- а) Установление обязательных норм и требований
- б) Устранение технической несовместимости с подобной продукцией в других странах
- в) Установление рекомендательных норм и требований
- г) Установление международных стандартов на территории РФ

28. Совокупность неровностей, образующих рельеф поверхностей – это?

- а) Отклонение профиля продольного сечения
- б) Шероховатость
- в) Цилиндричность
- г) Отклонение от прямолинейности

29. Выберите существующие категории стандартов?

- а) ГОСТы
- б) Международные условия
- в) Технические правила
- г) ОСТы

30. Метод стандартизации, который осуществляется на основе достигнутого качества, не учитывая требования потребителей?

- а) Симплификация
- б) Унификация
- в) Пассивный
- г) Типизация

31. Наибольшее расстояние дельта от точки реального профиля поперечного сечения до прилегающей окружности – это?

- а) Отклонение профиля продольного сечения
- б) Отклонение от прямолинейной оси
- в) Отклонение от плоскостности
- г) Отклонение от круглости

32. Отклонение профиля поверхности – это?

- а) Отклонение реального профиля от номинального
- б) Отклонение номинального профиля от реального
- в) Наибольшее допускаемое значение отклонения формы
- г) Поверхность, полученная в результате обработки детали

Ключи к тестам (для проверяющего)

1-а	10-г	19-б	28-б
2-а,б,в	11-б	20-в,г	29-а,г
3-в	12-б	21-б	30-в
4-в	13-а,б	22-б	31-г
5-в	14-а	23-г	32-а
6-б	15-б	24-а,в	
7-а,б,г	16-а	25-а,б	
8-а,в	17-а,г	26-а	
9-г	18-б	27-а,в	

Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости

Тема 4.1 Основные понятия и определения о размерах, отклонениях, допусках и посадках.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Измерения. Расчет погрешностей. Графические изображения размеров и отклонений. Определение годности действительных размеров. Задание: Выполнить измерения линейных величин с помощью линейки, штангенциркуля и микрометра. Занести полученные данные в таблицу в тетради. Рассчитать погрешности измерений линейкой и штангенциркулем в соответствии с данными таблицы в тетради. В тетради рассчитать предельные размеры и выяснить годность изготовленных деталей.

Тема 4.2 Система допусков и посадок для гладких элементов деталей

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Наименование: Определение характера посадок с учетом заданных размеров вала и отверстий. Расчет посадок Задание: В тетради выполнить работу по определению и расчету посадки в соответствии с ЕСДП, выполнить схему полей допусков.

Наименование: Определение характера посадок в ЕСДП. Задание: В тетради выполнить работу по определению типа посадки в соответствии с ЕСДП, выполнить схемы полей допусков.

Тема 4.3 Нормирование расположения поверхностей

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Наименование: Чтение чертежей содержащих условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей. Задание: Расшифровать варианты обозначения на чертежах отклонений формы и расположения поверхностей. Наименование: Чтение чертежей содержащих условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей. Задание: Расшифровать варианты обозначения на чертежах отклонений формы и расположения поверхностей.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Тема 4.1. Основные понятия и определения о размерах, отклонениях, допусках и посадках

Тема 4.2. Система допусков и посадок для гладких элементов деталей

Тема 4.3 Нормирование расположения поверхностей

Инструкция: выбери правильный ответ

Инструкция: выбери правильный ответ

1.РАЗНОСТЬ МЕЖДУ РАЗМЕРОМ ОТВЕРСТИЯ ДО СБОРКИ, ЕСЛИ РАЗМЕР ОТВЕРСТИЯ БОЛЬШЕ РАЗМЕРА ВАЛА – ЭТО

- а) Зазор
- б) Натяг
- в) Переходная посадка
- г) Отклонение

Инструкция: выберите правильный ответ.

2.КАКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮТ В РФ?

- а) Государственные стандарты
- б) Отраслевые стандарты
- в) Правила по реализации

г) Технические рекомендации

Инструкция: выбери правильный ответ

3. КАК ПРАВИЛЬНО РАСШИФРОВЫВАЕТСЯ ИСО

а) Международный банк эталонов

б) Исследовательское общество

в) Международная организация по стандартизации

г) Государственная система стандартизации

Инструкция: установите соответствие между 1 и 2 столбиком.

4.

1. Метод стандартизации, при котором осуществляется рациональное сокращение марок одинакового функционального назначения	а). Симплификация
2. Метод стандартизации, заключающийся в установлении типовых объектов для данной совокупности, применяемых за основу при создании других объектов, близких по функциональному назначению	б). Унификация
3. Метод создания машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных унифицированных узлов, многократно используемых при создании различных изделий на основе взаимозаменяемости	в). Типизация
4. Метод стандартизации, который заключается в сокращении типов изделий в рамках определенной номенклатуры до такого числа, которое является достаточным для удовлетворения существующей потребности на данное время.	г). Агрегатирование

Инструкция: выберите правильный ответ

5. ТЕРМИН ВАЛ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ

а) Только цилиндрических деталей

б) Только нецилиндрических детали

в) Цилиндрических и нецилиндрических деталей

Инструкция: выберите правильный ответ.

6. КАКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ШЕРОХОВАТОСТИ СУЩЕСТВУЮТ?

а) Параллельное

б) Кругообразное

в) Стерадальное

г) Производное

Инструкция: выберите правильный ответ.

7. а) При указании одинаковой шероховатости для всех поверхностей обозначение шероховатости помещается в правом верхнем углу

- б) При указании одинаковой шероховатости для всех поверхностей обозначение шероховатости помещается в левом верхнем углу
 в) Значки шероховатости допускается располагать на выносных линиях
 г) Значки шероховатости не допускается располагать на выносных линиях
8. Инструкция: установите соответствие между 1 и 2 столбиком.

1. Стандарты на технологические процессы предприятия	а). ГОСТ
2. Строительные нормы и правила	б). ТУ
3. Правила бухгалтерского учета организаций	в). ОСТ
4. Санитарные правила и нормы. Санитарные правила и нормы	г). СТП

Инструкция: выберите правильный ответ.

9. КАКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ШЕРОХОВАТОСТЬ

- а) Ra б) Rz в) Pr г) Zr

Инструкция: выберите правильный ответ.

10. ПРОЦЕСС УСТАНОВЛЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ С ЦЕЛЬЮ УПОРЯДОЧЕНИЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ ИЛИ С ЦЕЛЬЮ НАВЕДЕНИЯ ПОРЯДКА, В КАКОЙ ЛИБО ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ – ЭТО

- а) стандартизация б) сертификация в) метрология г) методология

Инструкция: выберите правильный ответ.

11. ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ, КОТОРЫМИ ЗАНИМАЕТСЯ МЭК? а)

- Электротехника б) Программное обеспечение в) Радиосвязь г) Продукты питания

Инструкция: выберите правильный ответ.

12. КАК НАЗЫВАЕТСЯ СПОСОБ ОБРАЗОВАНИЯ ПОСАДОК ПРИ ПОСТОЯННОМ ПОЛЕ ДОПУСКА ОТВЕРСТИЯ

- а) Система вала
 б) Система отверстия
 в) Посадка с натягом
 г) Посадка с зазором

Инструкция: установите порядок выполнения действий.

- 13. а).** Подготовка к утверждению, утверждение, государственная регистрация
 б). Разработка первой редакции проекта стандарта и ее публичное обсуждение
 в). Опубликование стандарта
 г). Организация разработки стандарта
 д). Разработка окончательной редакции проекта стандарта и проведение экспертизы

Инструкция: выберите правильный ответ.

14. ЧТО ОТНОСИТСЯ К РАБОЧИМ ОРГАНАМ ИСО?

- а) Генеральная Ассамблея
 б) Совет
 в) Технические комитеты
 г) Подкомитеты

Инструкция: выберите правильный ответ.

15. В КАКОМ ГОДУ БЫЛ ПРИНЯТ ПЕРВЫЙ РОССИЙСКИЙ ЗАКОН О СТАНДАРТИЗАЦИИ? а) 1911 б) 1925 в) 1898 г) 1936

Инструкция: выберите правильный ответ.

16. РАЗНОСТЬ РАЗМЕРОВ ВАЛА И ОТВЕРСТИЯ ДО СБОРКИ, ЕСЛИ РАЗМЕР ВАЛА БОЛЬШЕ РАЗМЕРА ОТВЕРСТИЯ - ЭТО

- а) Зазор
- б) Натяг
- в) Переходная посадка
- г) Отклонение

Инструкция: выберите правильный ответ.

17. РАСШИФРУЙТЕ СОКРАЩЕНИЕ ЕСДП

- а) Единая система допуска посадок
- б) Единая система движения поездов
- в) Единый стандарт дополнительных посадок
- г) Единая система допусков и посадок

Инструкция: выберите правильный ответ.

18. СОВОКУПНОСТЬЮ ДОПУСКОВ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ ОДНОМУ УРОВНЮ ТОЧНОСТИ ДЛЯ ВСЕХ НОМИНАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ НАЗЫВАЕТСЯ

- а) Степень точности
- б) Отклонение
- в) Квалитет
- г) Предельный размер

Инструкция: выберите правильный ответ.

19. КАКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ПРИНЯТИЕ НОВЫХ СТАНДАРТОВ В РФ?

- а) Госстандарт РФ
- б) Облстандарт РФ
- в) Муниципальный стандарт РФ
- г) ИСО

Инструкция: выберите правильный ответ.

20. ЧТО ОТНОСИТСЯ К ЦЕЛЯМ СТАНДАРТИЗАЦИИ

- а) Установление обязательных норм и требований
- б) Устранение технической несовместимости с подобной продукцией в других странах
- в) Установление рекомендательных норм и требований
- г) Установление международных стандартов на территории РФ

Инструкция: выберите правильный ответ.

21. КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ КАТЕГОРИЙ СТАНДАРТОВ СУЩЕСТВУЮТ

- а) ГОСТы б) Международные условия в) Технические правила г) ОСТы

Инструкция: установите соответствие между 1 и 2 столбиком

22.

1. Наибольшее расстояние от точки реального профиля поперечного сечения до прилегающей окружности	а). Отклонение профиля продольного сечения
2. Наибольшее отклонение точки реальной поверхности до поверхности прилегающего цилиндра	б). Отклонение от плоскостности
3. Наибольшее расстояние от реальной поверхности до прилегающей плоскости	в). Отклонение от круглости
4. Наименьшее расстояние точки реальной поверхности до соответствующей стороны прилегающего профиля продольного сечения	г). Отклонение от цилиндричности

Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ 100% 22 100% 22	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
	18 / 82%		3 / 14%	3 / 14%

Таблица ответов к тестовым

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1.	а	12	Б
2	а,б	13	Г,б,а,в
3	в	14	В,г
4	1-б, 2-в,3-г, 4-а	15	Б
5	в	16	Б
6	А,б	17	Г
7	А,в	18	В
8	1-г, 2-а, 3-в, 4-а	19	А
9	А,б,	20	А,в
10	А	21	А,г
11	А,в	22	1-в,2-г,3-б,4-а

Раздел № 5 Качество продукции**Тема 5.1 Общие понятия качества продукции**

1. Что такое «Сертификация»? Ее цели и объекты.
2. Перечислите основные законы РФ, обеспечивающие деятельность по сертификации в России.
3. Обязательная и добровольная сертификация. Какие цели поставлены перед ними?
4. Назовите участников обязательной и добровольной сертификации, их права и обязанности.
5. Перечислите основные функции Госстандарта РФ.

Тема 5.2 Сущность управления качеством продукции**ВЫПОЛНЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ**

- 1 вариант
1. Что такое качество продукции?
 2. Что такое «схемы сертификации»?
 3. Что такое обязательная сертификация?
- 2 вариант
1. Что относится к свойствам продукции?
 2. Что такое «Сертификат соответствия»?
 3. Что такое добровольная сертификация?

Тема 5.3 Стандартизация в деятельности судоводителя.**ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС**

1. Что такое «Оценка соответствия»? Перечислите и поясните основные принципы подтверждения соответствия.
2. Перечислите основные законы РФ, обеспечивающие деятельность по сертификации в России.
3. Обязательная и добровольная сертификация. Какие цели поставлены перед ними?
4. Назовите участников обязательной и добровольной сертификации, их права и обязанности.
5. Перечислите основные функции Госстандарта РФ.
6. Какие функции выполняют орган по сертификации и аккредитованные испытательные лаборатории?
7. Сформулируйте правила сертификации. Определите опорные моменты этих правил

4.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету по учебной дисциплине «ОП.04 Метрология и стандартизация» для обучающихся по специальности 26.02.03 «Судовождение»

1. Стандартизация– это ...

- a. ...процесс установления и применения правил с целью упорядочения деятельности или с целью наведения порядка в определенной области для достижения определенных результатов и обеспечения безопасности.
- b. ...это процесс установления порядка измерения величин.
- c. ...это наука об измерениях, о методах и средствах обеспечения единства и требуемой точности.

2. Сила света обозначается буквой...

- a. M
- b. α
- c. J
- d. I

3. Выберите правильное утверждение.

- a. Виды и методы измерений по способу получения измерений делятся на: прямые, косвенные, динамические, многократные.
- b. Виды и методы измерений по способу получения измерений делятся на: совокупные, прямые, совместные, косвенные.
- c. Виды и методы измерений по характеру зависимости измеренной величины от t делятся на: статические и динамические.
- d. Виды и методы измерений по характеру зависимости измеренной величины от t делятся на: однократные и многократные.

4. ...- это прием или совокупность приемов сравнения измеряемой физической величины с ее единицей измерения.

- a. Средства измерения
- b. Эталон
- c. Система физических величин
- d. Методы измерения

5. В системе СИ основных единиц...

- a. 5
- b. 7

- c. 11
- d. 10

6. Единица физической величины- это...

- a. Физическая величина фиксированного размера, которой условно присвоено значение равное единице.
- b. Физическая величина, указанная в ГОСТе
- c. Физическая величина, указанная в СИ
- d. Физическая величина, принятая Международным бюро мер и весов

7. Метрология- это наука о ...

- a. методах измерения физических величин.
- b. измерениях физических величин, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.
- c. погрешностях результатов измерений физических величин.
- d. методах и средствах, обеспечения единства измерений.

8. Свойства продукции, определяющие ее основные функции - это ...

- a. Показатели надежности.
- b. Показатели назначения.
- c. Эстетический показатель.
- d. Эргономический показатель.

9. Когда был создан закон РФ «об обеспечении единства измерений»

- a. 19 сен. 1986 г.
- b. 18 дек. 1970 г.
- c. 2 ноя. 1988 г.
- d. 27 апр. 1993 г.

10. Первые стандарты появились в ...

- a. 1977 г.
- b. 1595 г.
- c. 1555 г.
- d. 1255 г.

11. Комитет по выявлению и оказанию помощи развивающимся странам по вопросам стандартизации и по смежным областям называется ...

- a. РЕМКО
- b. КАСКО
- c. СТАКО
- d. ПЛАНКО

12. Метод стандартизации при котором не учитываются требования потребителя.

- a. Типизация
- b. Пассивный метод
- c. Симплификация
- d. Агрегатирование

13. Внешний руководящий орган ИСО – это ...

- a. Совет ИСО

- b. Генеральная ассамблея
- c. ООН
- d. Члены партий

14. Шкала массы относится к типу ...

- a. Шкал порядка
- b. Абсолютных шкал
- c. Шкал отношений
- d. Шкал интервалов

15. Числовое значение линейной величины в выбранной единице измерения называется ...

- a. Предельный размер.
- b. Линейный размер.
- c. Действительный размер.
- d. Номинальный размер.

16. Совет ИСО состоит из ... комитет - членов.

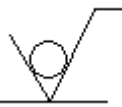
- a. 25
- b. 23
- c. 18
- d. 40

17. В каком году был принят первый закон «о стандартизации».

- a. 1955
- b. 1733
- c. 1999
- d. 1925

18. Отклонение от дельта- профиля продольного сечения реальной цилиндрической поверхности, при котором ее образующие прямолинейны, а ее диаметры уменьшены от торцов к середине продольного сечения называется ...

- a. Седлообразность
- b. Изогнутость
- c. Конусообразность
- d. Бочкообразность



19. Что изображено на рисунке

- a. Без удаления слоя материала
- b. Способ конструктором не устанавливается
- c. Образование шероховатости только удалением слоя
- d. На поверхности углубление



20. Какое направление шероховатости указано на рисунке

- a. Перекрещивающееся
- b. Произвольное
- c. Кругообразное

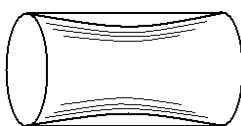
d. Параллельное

21. Отклонение реального профиля от номинального называется ...

- a. Прилегающая поверхность
- b. Отклонение профиля поверхности
- c. Отклонение формы поверхности
- d. Допуск формы поверхности

22. Разность между размером отверстия и вала до сборки, если размер отверстия больше размера вала

- a. Зазор
- b. Натяг
- c. Отверстие
- d. Вал



23. Что изображено на рисунке

- a. Бочкообразность
- b. Цилиндрообразность
- c. Конусообразность
- d. Седлообразность

24. Выберите верные утверждения.

В стадии разработки стандартов входит...

- a. Организация разработки стандарта
- b. Получение разрешения и прав на разработку стандарта
- c. Создание базы данных стандарта
- d. Утверждение и государственная регистрация стандарта

25. Наибольшее допускаемое значение отклонения формы называется ...

- a. Отклонение профиля поверхности
- b. Допуск формы поверхности
- c. Отклонение формы поверхности
- d. Прилегающая поверхность

26. В каком году была введена единая система допусков и посадок (ЕСДП)

- a. 1999
- b. 1949
- c. 1977
- d. 1937

27. Какой категории стандартов не существует

- a. Отраслевые стандарты
- b. Стандарты коммерции и коррупции
- c. Гос. стандарты
- d. Международные стандарты

28. В цели стандартизации не входит

- a. повышение уровня безопасности имущества
- b. экологическая безопасность
- c. Безопасность жизни деятельности насекомых

d. техническая и информационная совместимость

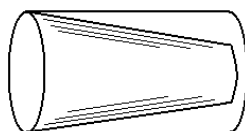
29. Погрешность меры рассчитывается по формуле ...

a. $\Delta X = X_H - X_D$

b. $\Delta X = X_{II} - X_D$

c. $\delta = \frac{100 \Delta X}{X_D}$

d. $\nu = \frac{100 \Delta X}{X_N}$



30. Что изображено на рисунке

- a. Бочкообразность
- b. Цилиндрообразность
- c. Конусообразность
- d. Седлообразность

Ключи к тестам (для проверяющего)

- | | |
|---------|------|
| 1-а | 29-а |
| 2-с | 30-с |
| 3-б | |
| 4-д | |
| 5-д | |
| 6-а | |
| 7-б | |
| 8-б | |
| 9-д | |
| 10-с | |
| 11-с | |
| 12-б | |
| 13-б | |
| 14-с | |
| 15-б | |
| 16-с | |
| 17-д | |
| 18-а | |
| 19-а | |
| 20-с | |
| 21-а | |
| 22-б | |
| 23-д | |
| 24-а, д | |
| 25-б | |
| 26-с | |
| 27-б | |
| 28-с | |

