



**ОДОБРЕНА**

на заседании ПЦК общеобразовательных и  
общетехнических дисциплин

Протокол от 31.08.20 20 № 1

Председатель И.И. В.В.Киселёва

**УТВЕРЖДЕНА**

Заместитель директора по УВР

И.С.Овдов

31 08 20 21

**Организация-разработчик:** Велико-Устюжский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

**Разработчик:**

Краснова Надежда Андреевна – преподаватель

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 04 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 26.02.03 Судовождение углубленной подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в состав профессионального учебного цикла, Общепрофессиональные дисциплины (ОП.04).

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- пользоваться средствами измерений физических величин;
- соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты, учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений, пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;

**знать:**

- основные понятия и определения метрологии и стандартизации;
- принципы государственного метрологического контроля и надзора;
- принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации;
- правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта;
- основные понятия и определения метрологии, виды погрешностей, погрешности определения навигационных параметров.

В результате освоенных знаний и умений развиваются общие, формируются профессиональные компетенции (ОК и ПК):

- ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.
- ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.
- ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки.
- ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств

судовождения и судовых систем связи

- ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.
- ПК 3.2. Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса.
- ПК 4.1. Оценивать эффективность и качество работы судна.
- ПК 4.2. Находить оптимальные варианты планирования рейса судна, технико-экономических характеристик эксплуатации судна.
- ПК 4.3. Использовать современное прикладное программное обеспечение для сбора, обработки и хранения информации и эффективного решения различных задач, связанных с эксплуатацией судна
- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.

#### **1.4. Общее количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часа

самостоятельной работы обучающегося - 16 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
<i>в том числе:</i>	
<i>теоретические занятия</i>	22
<i>практические занятия</i>	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Промежуточная аттестация в форме <b>2 курс, 4 сем.</b>	Дифференцированного зачета

### 2.2. Тематический план

Коды профессиональных компетенций ФГОС СПО (ОК и ПК)	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины. Макс/обязательная/самост. учебная нагрузка, часов
ОК 1-10, ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 4.1-ПК 4.3	Раздел 1. Основы метрологии	28/20/8
ОК1-10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.2 ПК 4.1-ПК 4.3	Раздел 2. Основы метрологического обеспечения	6/6/0
ОК1-10, ПК 1.4, ПК 3.1-3.2	Раздел 3. Основы стандартизации	14/6/8
	<b>Всего</b>	<b>48/32/16</b>

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов (макс/обяз/сам.р)	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы метрологии</b>		<b>28/20/8</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия определения метрологии</b>  <b>ОК1-ОК 10</b> <b>ПК 1.1-ПК 1.4</b> <b>ПК 3.1-ПК 3.2</b> <b>ПК 4.1-ПК 4.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	1
	Введение. Правовые основы метрологической деятельности.		
	Основные понятия и определения метрологии		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Понятие о методах и средствах измерений		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
1. Морские единицы измерений 2. Основные характеристики мореходных измерительных приборов и инструментов			
<b>Тема 1.2. Основы технических измерений</b>  <b>ОК1-ОК 10</b> <b>ПК 1.1-ПК 1.4</b> <b>ПК 3.1-ПК 3.2</b> <b>ПК 4.1-ПК 4.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	1
	1. Общая характеристика объектов измерений. Понятие о видах и методах измерений		
	2. Точность методов и результатов измерений.		
	3. Классификация, общая характеристика, метрологические свойства и характеристики средств измерений	<b>2</b>	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Виды погрешностей, погрешность определения навигационных параметров		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
1. Оценка результатов косвенных измерений 2. Выявление грубых ошибок в измерениях			
<b>Тема 1.3. Техническое законодательство как основа метрологии</b> <b>ОК1-ОК 10</b> <b>ПК 1.1-ПК 1.4</b> <b>ПК 3.1-ПК 3.2</b> <b>ПК 4.1-ПК 4.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	1
	1. Понятие о техническом регулировании и техническом регламенте		
	2. Государственный контроль и надзор за соблюдением технических регламентов. Ответственность за нарушение метрологических правил. Международные и региональные организации по метрологии.		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
1. Разработка технического регламента и его структура			
<b>Раздел 2. Основы метрологического обеспечения</b>		<b>6/6/0</b>	

Тема 2.1. Основы метрологического обеспечения ОК1-ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 3.1-ПК 3.2 ПК 4.1-ПК 4.3	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	2
	Понятие метрологического обеспечения. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения		
Тема 2.2. Правовые основы обеспечения единства измерений ОК1-ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 3.1-ПК 3.2 ПК 4.1-ПК 4.3	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	1
	1. Цели, задачи и состав государственной системы обеспечения единства измерений		
	2. Основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений»		2
<b>Раздел 3. Основы стандартизации</b>		<b>14/6/8</b>	
Тема 3.1. Основы стандартизации ОК1-ОК 10 ПК 1.3 ПК 3.1-ПК 3.2	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	1
	1. Исторические основы развития стандартизации. Стандартизация, её роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	1. Параметрическая стандартизация	<b>4</b>	2
Тема 3.2. Правовые основы стандартизации ОК1-ОК 10 ПК 1.4 ПК 3.1-ПК 3.2	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	1
	Международные организации по стандартизации (ИСО). Основные положения государственной системы стандартизации (ГСС).		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	2
	Определение оптимального уровня унификации и стандартизации		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Правила пользования техническими регламентами, стандартами в области водного транспорта ИМО, МСЭ	<b>4</b>	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет метрологии и стандартизации № 202

##### **Оборудование учебного кабинета:**

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска). Шкаф 3 шт.  
Технические средства: ноутбук Lenovo.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### ***Основные источники:***

1. Кайнова В.Н., Гребнева Т.Н., Тесленко Е.В., Куликова Е.А. Метрология, стандартизация и сертификация: практикум: Учебное пособие/ Под ред. В.Н. Кайновой. – СПб. Издательство «Лань», 2015. 368с. <https://e.lanbook.com>

##### ***Дополнительные источники:***

1. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 349 с. <https://biblio-online.ru>

##### ***Интернет-ресурсы:***

Российское Образование Федеральный портал –

[http://www.edu.ru/modules.php?cid=1949&file=index&l\\_op=viewlink&name=Web\\_Links&op=modload&fids\[\]=2666](http://www.edu.ru/modules.php?cid=1949&file=index&l_op=viewlink&name=Web_Links&op=modload&fids[]=2666)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе практических занятий, дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ основные понятия и определения метрологии и стандартизации;</li> <li>▪ принципы государственного метрологического контроля и надзора;</li> <li>▪ принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации;</li> <li>▪ правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта;</li> <li>▪ основные понятия и определения метрологии, виды погрешностей, погрешности определения навигационных параметров</li> </ul>	<p>Текущая аттестация в форме оценки результатов практических занятий. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</p>
<p><b>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ пользоваться средствами измерений физических величин;</li> <li>▪ соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты, учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений, пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;</li> </ul>	<p>Текущая аттестация в форме оценки результатов практических занятий. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Планировать и осуществлять переход в	применение правил технической эксплуатации речного транспорта, технического регламента «О безопасности	Текущая аттестация в форме оценки результатов практических занятий.

точку назначения, определять местоположение судна.	объектов внутреннего водного транспорта»	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.
ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.	применение правил технической эксплуатации речного транспорта, технического регламента «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта»	Текущая аттестация в форме оценки результатов практических занятий. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.
ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки.	применение правил технической эксплуатации речного транспорта, технического регламента «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта»	Текущая аттестация в форме оценки результатов практических занятий. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.
ПК. 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.	применение правил технической эксплуатации речного транспорта, технического регламента «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта»	Текущая аттестация в форме оценки результатов практических занятий. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.
ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.	применение правил технической эксплуатации речного транспорта, технического регламента «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта»	Текущая аттестация в форме оценки результатов практических занятий. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.
ПК 3.2. Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса.	применение правил технической эксплуатации речного транспорта, технического регламента «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта»	Текущая аттестация в форме оценки результатов практических занятий. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.
ПК 4.1. Оценивать эффективность и качество работы судна.	применение правил технической эксплуатации речного транспорта, технического регламента «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта»	Текущая аттестация в форме оценки результатов практических занятий. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.
ПК 4.2. Находить оптимальные варианты планирования рейса	применение правил технической эксплуатации речного транспорта, технического регламента «О	Текущая аттестация в форме оценки результатов практических занятий.

судна, технико-экономических характеристик эксплуатации судна.	безопасности объектов внутреннего водного транспорта»	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.
ПК 4.3. Использовать современное прикладное программное обеспечение для сбора, обработки и хранения информации и эффективного решения различных задач, связанных с эксплуатацией судна.	Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; -Широта использования различных источников информации, включая электронные	Текущая аттестация в форме оценки результатов практических занятий. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета

ОК 6. Работать в команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета
ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.	- демонстрация навыков владения письменной и устной речью на русском и иностранном (английском) языке.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета

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



**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»**

**ФОНД 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  
2021 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....</b>	<b>16</b>
<b>КОДИФИКАТОР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....</b>	<b>20</b>
<b>СИСТЕМА ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО КАЖДОМУ ОЦЕНОЧНОМУ СРЕДСТВУ.....</b>	<b>23</b>
<b>БАНК КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ УСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>26</b>

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА 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 контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся 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"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК 02 Использовать современные	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в</li> </ul>



<p>средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>источники информации; – планировать процесс поиска</p> <p>– структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>– оформлять результаты поиска;</p> <p>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение</p>	<p>профессиональной деятельности;</p> <p>– приемы структурирования информации;</p> <p>– формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации;</p> <p>– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>– организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>– психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности;</p> <p>– основ проектной деятельности</p>
<p>ОК 05 Осуществляют устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>– особенности социального и культурного контекста;</p> <p>– правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и</p>	<p>– описывать значимость своей специальности; осуществлять взаимодействие с учетом особенностей международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>– значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>– особенности международных и межрелигиозных отношений, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>

межрелигиозных 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 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	Знать способы расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки; роль человеческого фактора;

	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; использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации	ответственность за аварии
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, гиротактометра, 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	Уметь использовать международные и	Знать особенности перевозки жидких грузов

меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса	национальные нормативные правовые акты по перевозкам опасных грузов судами	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
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Личностные результаты реализации программы воспитания	
од	Формулировка
Р 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 Знать	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>3.1</b>основные понятия и определения метрологии и стандартизации</p> <p><b>3.2</b>принципы государственного метрологического контроля и надзора</p> <p><b>3.3</b>принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации</p> <p><b>3.4</b>правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта</p> <p><b>3.5</b> 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><b>Уметь</b>  У.1 пользоваться средствами измерений физических величин  <b>У.2</b> соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты, учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений  <b>У.3</b> пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией</p>	<p><b>Выявление</b>  практических умений и навыков по применению полученных знаний</p>	<p><b>Оценка</b>  результатов выполнения практической работы  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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							
	1	2	3	1	32	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы метрологии</b>								
Тема 1.1 Основные понятия и определения метрологии	0							
Тема 1.2 Основы технических измерений	0					0		
Тема 1.3 Техническое законодательство как основа метрологии и стандартизации			0					
Тема 1.4. Средства измерения для линейных величин	0							

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Тип контрольного задания							
	1	2	3	1	32	3	4	5
<b>Раздел 2 Основы метрологического обеспечения</b>								
Тема 2.1. Основы метрологического обеспечения		О						О
Тема 2.2 Правовые основы обеспечения единства измерений				К	К			
<b>Раздел 3 Основы стандартизации</b>								
Тема 3.1 Сущность стандартизации, нормативные документы по стандартизации							О	
Тема 3.2 Правовые основы стандартизации		К						О
<b>Раздел 4 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости</b>								
Тема 4.1 Основные понятия и определения о размерах, отклонениях, допусках и посадках		Р					К	
Тема 4.2 Система допусков и посадок для гладких элементов деталей						К		Р
Тема 4.3 Нормирование расположения поверхностей							К	
<b>Раздел 5 Качество продукции</b>								
Тема 5.1 Общие понятия качества продукции			О					
Тема 5.2 Сущность управления качеством продукции							З	
Тема 5.3 Стандартизация в деятельности судоводителя			О					О
Промежуточная	Дифференцированный зачет							

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Тип контрольного задания							
	1	2	3	1	32	3	4	5
аттестация								

Условные обозначения:

ФО – фронтальный (устный) опрос;

ТК – тестовый контроль;

ОК – проверка опорных конспектов;

ИЗ – выполнение индивидуальных заданий;

ПР – выполнение практической работы;

ДЗ – дифференцированный зачёт

### 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 безусловно, 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 основными 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 расположиться 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 допустимое значение отклонения формы
- г) Поверхность, полученная в результате обработки детали

**Ключи к тестам (для проверяющего)**

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

## **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	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 допусков 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	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	н а порядок
100% 22	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
100% 22	18 / 82%		3 / 14%	3 / 14%

Таблица ответов к тестовым

Ном ер	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
--------	--------------------------	-------------------------	--------------------------

тестового задания			
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.  $\alpha$
- 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.**

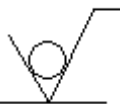
- a. 25
- b. 23
- c. 18
- d. 40

**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**

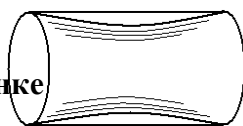
- a. Перекрещивающееся
- b. Произвольное
- c. Кругообразное
- d. Параллельное

**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 допустимое 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.  $\Delta X = X_H - X_D$

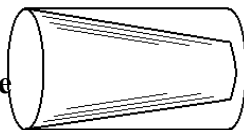
b.  $\Delta X = X_H - X_D$

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  
2-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  
29-а  
30-с