



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности**

**26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
квалификация
техник- электромеханик**

Котлас
2023

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по учебно-методической работе филиала


 _____ Н.Е. Гладышева

19 05 _____ 20 23

УТВЕРЖДЕНА

Директор филиала


 _____ О.В. Шергина


 _____ 20 23

ОДОБРЕНА

на заседании цикловой комиссии
общепрофессиональных и механических
дисциплинПротокол от 20.04.2023 № 9

 Председатель _____ С.Ю. Низовцева
РАЗРАБОТЧИК:

Кудрявцева Елена Витальевна – преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (базовая подготовка)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология и стандартизация

(заочная форма обучения)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» (базовая подготовка), входящим в состав укрупненной группы специальностей 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке при освоении рабочей профессии в рамках специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональная учебная дисциплина профессионального учебного цикла (ОП.05).

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

В результате изучения учебной дисциплины «Метрология и стандартизация» 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, стандартизации;
- принципы государственного метрологического контроля и надзора;
- принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации;
- правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта, требования международной системы стандартизации, Международной морской организации, Международного союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты;
- основные цели, задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компаний судов.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 иностранном (английском) языке.
- ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации.
- ПК 1.2. Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы.
- ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики.
- ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики.
- ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.
- ПК 3.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.
- ПК 3.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.
- ПК 3.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.
- ПК 3.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.
- ПК 3.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.
- ПК 3.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.
- ПК 3.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 74 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часа;

самостоятельной работы обучающегося 64 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	74
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
теоретические занятия	8
практические занятия	
лабораторные занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	64
в том числе:	
- составление конспекта	62
- выполнение домашней контрольной работы	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия (работы), самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ		16	
Тема 1.1. Сущность стандартизации, нормативные документы по стандартизации ОК 1-2, ОК 5, ОК 10, ПК 3.4	Содержание 1 Задачи стандартизации	4 1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по вопросам: 1. Основные понятия в области стандартизации 2. Нормативные документы по стандартизации	3	
Тема 1.2. Международная организация по стандартизации ИСО/МЭК. Международная государственная стандартизация в СНГ ОК 4-5, ОК 10, ПК 1.5, ПК 3.4	Содержание Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по вопросам: 1. Международная стандартизация ИСО/МЭК 2. Понятие о Государственной системе стандартизации РФ 3. Состав и назначение стандартов ГСС РФ 4. Правила пользования техническими регламентами, стандартами в области водного транспорта 5. Международная государственная стандартизация в СНГ	8 8	2
Тема 1.3. Цели, принципы, функции и методы стандартизации ОК 1, ОК 4, ОК 8, ОК 10, ПК 1.5	Содержание Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по вопросам: 1. Цели, принципы, функции и методы стандартизации 2. Параметрическая стандартизация»	4 4	2
Раздел 2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ НОРМ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ		32	
Тема 2.1. Основные понятия и определения о размерах, отклонениях, допусках и посадках ОК 1-4, ОК 6, ОК 10, ПК 1.4	Содержание 1 Основные термины и определения.	9 1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по вопросам: 1. Поверхности, размеры, отклонения и допуски. 2. Графическое изображение размеров и отклонений	9	
Тема 2.2. Система допусков и	Содержание 1 Общие понятия о системах допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП)	6 1	

посадок для гладких элементов деталей ОК 1-4, ОК 6, ОК 9	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по вопросам: 1. Единая система допусков и посадок (ЕСДП) 2. Рекомендации по выбору допусков и посадок	5	2
Тема 2.3. Нормирование точности формы и расположения поверхностей ОК 2-4, ОК 6-7	Содержание	8	
	1 Поверхности (профили), номинальные и реальные	1	2
	2 Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей: терминология, виды, условные знаки		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по вопросам: 1. Понятия шероховатости поверхности. 2. Знаки для обозначения вида обработки поверхностей. 3. Параметры шероховатости, их обозначения»	7	2
Тема 2.4. Точность размерных цепей ОК 1-3	Содержание	4	
	1 Основные понятия.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по вопросам: 1. Виды размерных цепей 2. Методы компенсации накопленных погрешностей в размерных цепях	3	
Тема 2.5. Нормирование точности типовых элементов деталей и соединений ОК 1-4	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по вопросам: 1. Нормирование точности шпоночных и шлицевых соединений 2. Нормирование точности подшипников качения, углов и конических соединений 3. Нормирование точности зубчатых колес и передач	4	2
Раздел 3. МЕТРОЛОГИЯ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ		14	
Тема 3.1. Метрология. Задачи метрологии ОК 1, ОК 8, ПК 3.4-3.7	Содержание	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по вопросам: 1. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) 2. Правовые основы метрологической деятельности 3. Метрологический контроль и надзор	4	2
Тема 3.2. Понятие о методах и средствах измерений ОК 1-4, ОК 9, ПК 1.1-1.4	Содержание	8	
	Лабораторное занятие № 1 Измерение линейных и угловых размеров	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по вопросам: 1. Виды методов измерений. 2. Характеристика средств измерений, выбор средств измерений 3. Выбор средств измерения»	6	
Тема 3.3.	Содержание	2	

Гладкие калибры и их допуски ОК 1-2, ОК 4	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по вопросам: 1. Классификация гладких калибров. 2. Предельные калибры	2	2
Раздел 4. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ. СУЩНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ		11	
Тема 4.1. Основные понятия и определения в области качества продукции ОК 1-4, ОК 7, ПК 1.1	Содержание	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по вопросам: 1. Основные понятия и определения в области качества продукции		
Тема 4.2. Технико-экономические показатели качества продукции ОК 1-2, ОК 4, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.5	Содержание	5	2
	1 Технико-экономические показатели качества продукции	1	
Тема 4.3. Сущность управления качеством продукции ОК 2-3, ОК 5-7, ОК 9-10, ПК 3.1-3.3	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по вопросам: 1. Испытания и контроль продукции	4	2
	Содержание	4	
	1 Технологическое обеспечение качества	1	2
	2 Система качества.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по вопросам: 1.Нормоконтроль. 2.Выполнение домашней контрольной работы	3	
Дифференцированный зачет		1	
		Всего:	74

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебной лаборатории «Техническое обслуживание автомобилей. Метрология, стандартизации и сертификации» и учебном кабинете «Инженерная графика».

Оборудование и технические средства обучения учебной лаборатории «Техническое обслуживание автомобилей. Метрология, стандартизации и сертификации» и учебного кабинета «Инженерная графика»:

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска). компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 1,8 GHz, 1 Gb), монитор Benq ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт., ксерокс Canon FC-128 - 1 шт. Индикатор частотометр. Штангенглубомер. Комплект индикаторных нутромеров. Комплект микрометров. Штангензубомер. Штангенциркуль электронный. Комплект скоб микрометрических. Эпидиаскоп.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation); PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-NC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.1. Основные электронные издания

1. Шишмарёв, В.Ю., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В.Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-406-07400-8. — URL:<https://book.ru/book/932576>

2. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04313-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469813>

3.2. Дополнительные источники

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487891>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, тестирования, а также выполнение обучающимися контрольных работ, индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения и компетенции, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- пользоваться средствами измерений физических величин	- текущий контроль; - практическая проверка (лабораторное занятие №1); - наблюдение
- соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты	- текущий контроль; - практическая проверка (практическая работа); - наблюдение
- учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений, пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией	- текущий контроль; - практическая проверка (практическая работа); - наблюдение
Усвоенные знания:	
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации	- текущий контроль; - письменный опрос
- принципы государственного метрологического контроля и надзора	- текущий контроль; - устный опрос; - тестирование
- принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации	- текущий контроль; - устный опрос
- правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта, требования международной системы стандартизации, Международной морской организации, Международного союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты	- текущий контроль; - устный опрос; - тестирование
- основные цели, задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности	- текущий контроль; - письменный опрос

компаний судов	
<p>В результате освоенных знаний и умений формируются:</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке.</p> <p>ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации.</p> <p>ПК 1.2. Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы.</p> <p>ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств</p>	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль; - практическая проверка; - устный опрос; - письменный опрос; - тестирование

<p>автоматики.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.</p> <p>ПК 3.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.</p> <p>ПК 3.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.</p> <p>ПК 3.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.</p> <p>ПК 3.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.</p> <p>ПК 3.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.</p> <p>ПК 3.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.</p> <p>ПК 3.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды</p>	
	<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)</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»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»**


**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности**

26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

**квалификация
техник- электромеханик**

Котлас
2023

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебно-методической работе филиала



Н.Е. Гладышева
10 05 2023

УТВЕРЖДЕНА
Директор филиала



О.В. Шергина
2023



ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
общепрофессиональных и механических
дисциплин

Протокол от 20.04.2023, № 9

Председатель  С.Ю. Низовцева

РАЗРАБОТЧИК:

Кудрявцева Елена Витальевна – преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Фонд оценочных средств разработан на основе требований ФГОС СПО по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (базовая подготовка), рабочей программой учебной дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	4
1.2 СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УД	7
1.2.2 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УД	7
2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ, КОМПЕТЕНЦИЙ	8
2.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ	8
2.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	18

І. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины (далее - УД) «Метрология и стандартизация» программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ПССЗ) по специальности СПО 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» (базовая подготовка). ФОС включает контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Комплект контрольно- оценочных средств позволяет оценивать:

1.1.1 Освоение умений и усвоение знаний, компетенции:

Результаты обучения (освоенные умения и компетенции, усвоенные знания)	№№ заданий для проверки
Освоенные умения:	
пользоваться средствами измерений физических величин	- текущий контроль; - лабораторное занятие №1; - наблюдение
соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты	- текущий контроль; - практическая проверка (практическая работа №1-3); - наблюдение
учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений, пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией	- текущий контроль; - практическая проверка (практическая работа №1-3); - наблюдение
Усвоенные знания:	
основные понятия и определения метрологии, стандартизации	- текущий контроль; - письменный опрос №1
принципы государственного метрологического контроля и надзора	- текущий контроль; - устный опрос № 1 - тестирование № 1
принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации	- текущий контроль; - устный опрос № 2
правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта, требования международной системы стандартизации, Международной морской организации, Международного	- текущий контроль; - устный опрос № 3 - тестирование № 2

<p>союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты</p>	
<p>- основные цели, задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компаний судов</p>	<p>- текущий контроль; - письменный опрос №2</p>
<p>В результате освоенных знаний и умений формируются:</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке.</p> <p>ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации.</p> <p>ПК 1.2. Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы.</p>	<p>- текущий контроль; - практическая проверка (лабораторное занятие № 1); - практическая проверка (практическая работа №1-3); - устный опрос №1-3; - письменный опрос №1-2; - тестирование №1-2</p>

<p>ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.</p> <p>ПК 3.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.</p> <p>ПК 3.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.</p> <p>ПК 3.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.</p> <p>ПК 3.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.</p> <p>ПК 3.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.</p> <p>ПК 3.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.</p> <p>ПК 3.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды</p>	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)

1.2 Система контроля и оценки освоения программы УД

В соответствии с рабочим учебным планом по специальности СПО 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики формой промежуточной аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет.

1.2.2 Организация контроля и оценки освоения программы УД

Предметом оценки освоения УД являются умения и знания, компетенции.

Контроль освоения программы дисциплины осуществляется в виде текущего контроля (практическая работа, лабораторная работа, письменный опрос, устный опрос, тестирование) и промежуточной аттестации (дифференцированный зачет).

Оценка освоения программы дисциплины осуществляется в соответствии с Положением о промежуточной аттестации.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, полностью выполнившие все практические и лабораторные задания и сдавшие домашнюю контрольную работу.

2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ, КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ (Приложение 1)

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА

№ 1

Название: Определение годности действительных размеров.

№ 2

Название: Определение характера посадок с учетом заданных размеров вала и отверстий.

№ 3

Название: Чтение чертежей, содержащих условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей.

Критерии оценивания заданий

«5» работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий

«4» работа выполнена правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.;

«3» работа выполнена правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка;

«2» допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые курсант не может исправить даже по требованию преподавателя.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (Приложение 2)

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

Название: Измерение линейных и угловых размеров.

Критерии оценивания заданий

«5» - ставится, если обучающийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей;

«4»- ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

«3» - ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

« 2»- ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

«1» - не ставится, даже если обучающийся совсем не выполнил работу.
Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

ТЕСТИРОВАНИЕ № 1

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

2 вариант

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

ТЕСТИРОВАНИЕ № 2

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

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

ПИСЬМЕННЫЙ ОПРОС № 1

1. С какой целью образованы системы общетехнических стандартов?
2. Что такое параметрические ряды и как они образуются?
3. Чем занимается метрология?
4. Что такое единство измерений?
5. Назовите основные и дополнительные единицы физических величин СИ.

ПИСЬМЕННЫЙ ОПРОС № 2

1. Что такое система управления безопасной эксплуатации судна?
2. С какой целью проводится освидетельствование судов?
3. Что подтверждает сертификация системы управления безопасной эксплуатации судна?
4. Чем отличается обязательная и добровольная сертификация?
5. Как часто проводится периодическое освидетельствование?
6. Перечислите виды освидетельствования?

Критерии оценивания заданий

«5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов;

«4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов;

«3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов;

«2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

УСТНЫЙ ОПРОС № 1

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?

УСТНЫЙ ОПРОС № 2

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.

УСТНЫЙ ОПРОС № 3

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?

Критерии оценивания заданий:

«5»: обучающийся глубоко и полностью раскрыл содержание материала, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, обосновал свои суждения, отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателя

«4»: обучающийся полностью усвоил материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознано применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3»: обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полно, не последовательно, допускает неточности в определении понятий и в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

«2»: обучающийся показывает разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач. Оценка «2» также выставляется при полном незнании или непонимании учебного материала и при отказе отвечать.

ЗАДАНИЯ К ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

Вариант контрольной работы определяется последней цифрой шифра зачетной книжки обучающегося.

Контрольная работа высылается в техникум на проверку в срок, предусмотренный учебным графиком.

Контрольная работа выполняется в отдельной тетради в клетку. На каждой странице должны быть оставлены поля размером 30 – 40 мм для пометок преподавателя. Допускается оформление на листах белой писчей бумаги формата А4.

Условия задания переписываются полностью, цифровые данные выписываются в конце условия с обязательным указанием единиц измерения в системе СИ.

Схемы, графики, диаграммы следует выполнять на миллиметровой бумаге (допускается выполнять на бумаге в клетку, белой писчей бумаге), соблюдая требования ГОСТ, ЕСКД.

В конце каждой работы следует ставить дату ее выполнения, подпись и приводить список литературы, использованной при выполнении работы.

Контрольная работа состоит из двух заданий.

ЗАДАНИЕ 1

Номер варианта	Вопрос первого задания
1	Система стандартизации. Принципы и методы стандартизации
2	Системы общетехнических стандартов
3	Организация работ по стандартизации
4	Погрешности, точность размеров. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов
5	Основные понятия и определения по измерениям: метрология, физическая величина, единица физической величины, кратные и дольные единицы, единство измерений, эталоны, поверочные схемы, погрешности.
6	Методы измерений. Средства измерения и контроля линейных и угловых величин. Меры, линейки, штангенинструменты

7	Микрометрические инструменты: микрометр, микрометрический глубиномер, микрометрический нутромер
8	Классификация рычажно-механических приборов. Устройство индикатора часового типа, индикаторного нутромера. Цена деления шкалы индикатора
9	Рычажные скобы и рычажные микрометры. Средства измерений с оптическим и оптико-механическим преобразованием.
0	Калибры, контроль калибрами. Автоматические средства контроля

ЗАДАНИЕ 2

Номер варианта	Вопрос второго задания
1	Качество продукции, показатели качества продукции, классификация и номенклатура показателей качества
2	Общий подход и методы работы по качеству. Методы оценки уровня качества однородной продукции
3	Система обеспечения качества продукции. Петля качества
4	Нормоконтроль, понятие, порядок проведения
5	Цели и принципы сертификации. Основные понятия сертификации
6	Обязательная и добровольная сертификация
7	Порядок проведения сертификации
8	Сертификация систем качества
9	Примерная типовая последовательность работ и состав участников при сертификации продукции
0	Федеральный закон «О техническом регулировании»

Критерии оценивания заданий

- «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов;
«4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов;
«3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов;
«2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

2.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ЗАДАНИЯ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

ТЕСТИРОВАНИЕ

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

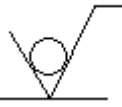
17. В каком году был принят первый закон «о стандартизации».

- 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

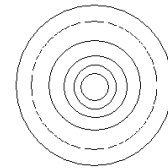


19. Что изображено на рисунке

- 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 ...

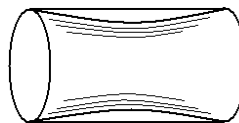
- a. Прилегающая поверхность
- b. Отклонение профиля поверхности
- c. Отклонение формы поверхности
- d. Допуск формы поверхности

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

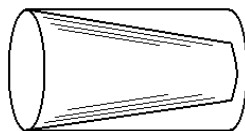
- a. повышение уровня безопасности имущества
- b. экологическая безопасность
- c. Безопасность жизни деятельности насекомых
- d. техническая и информационная совместимость

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

Критерии оценивания заданий

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