



**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ» (ПОАНО «ТПСК»)**

367012, РД, г. Махачкала, ул. Магомеда Гаджиева, 22; 367007, РД, г. Махачкала, ул. Бейбулатова, 13. Конт. тел: 8-906-450-00-59;
8-989-890-01-02. E-mail: tpsk2019@bk.ru; muradaliyeva_alfiya@mail.ru. Сайт: pojar-spas.ru Telegram: https://t.me/pojar_spas



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ПОАНО «ТПСК»

12 января 2024 г

А.В. Мурадалиева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 05 «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»**

**Специальность 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях
Квалификация «Специалист по защите в чрезвычайных ситуациях»
Форма обучения - очная**

**Нормативный срок обучения
на базе среднего общего образования 2 года 10 месяцев**

МАХАЧКАЛА 2024 г

Организация - разработчик
Составитель (составители):

ПОАНО ТПСК
Преподаватель Ибрагимова Л.Р.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05. Метрология и стандартизация» является обязательной частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях.

Преподавание дисциплины опирается на базовое знание студентами информатики, математики.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Выполнение аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
ПК 1.2.	Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ на высоте
ПК 1.3.	Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации проливов или выбросов опасных химических веществ.

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Планирование и организация мероприятий по прогнозированию и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1.	Проводить мониторинг потенциально опасных промышленных и природных объектов
ПК 2.2.	Осуществлять оперативное планирование мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
ПК 2.3.	Организовывать и проводить мероприятия по защите населения в чрезвычайных ситуациях
ПК 2.4.	Разрабатывать, проводить и контролировать проведение мероприятий по профилактике возникновения аварий и (или) инцидентов на опасных производственных объектах и снижению их последствий

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Обеспечение жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 3.1.	Планировать жизнеобеспечение спасательных подразделений в условиях чрезвычайных ситуаций
ПК 3.2.	Организовывать и проводить первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения в зонах чрезвычайных ситуаций
ПК 3.4.	Ориентироваться на местности с использованием топографических карт (планов) и навигационных приборов

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Организация работ в составе аварийно-спасательных подразделений в чрезвычайных ситуациях (по выбору)» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК ₁ 4.1.	Организовывать действия по проведению поисково-спасательных работ при локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
ПК ₁ 4.3.	Организовывать и управлять силами и средствами на этапах тушения пожара
ПК ₁ 4.6.	Организовывать несение службы в аварийно-спасательных и пожарно-спасательных подразделениях
ПК ₁ 4.8.	Организовывать безопасное применение аварийно-спасательного, пожарного оборудования и техники

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Проведение основных мероприятий, направленных на выполнение организацией установленных требований по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций (по выбору)» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК ₃ 4.1.	Осуществлять ведение и корректировку плановых документов по гражданской обороне в организации
ПК ₃ 4.3.	Осуществлять курсовое обучение работников организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций
ПК ₃ 4.4.	Осуществлять инструктирование персонала организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций
ПК ₃ 4.6.	Осуществлять разработку комплекта локальных нормативных актов, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

уметь	<ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; <p>приводить несистемные величины измерений в соответствие с - действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p>
знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия метрологии; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - нормативные основы метрологического обеспечения. - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения соответствия; - основы управления качеством.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	53
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	51
в том числе:	
теоретические занятия	20
лабораторные работы и практические занятия	31
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	2
в том числе:	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии</i>	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		
1	2	3		
Раздел 1. Метрология				
Тема 1.1. Общие сведения о метрологии	Содержание учебного материала	ОК, ПК	12	
	1. Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация». 2. История развития метрологии. 3. Метрология как деятельность. 4. Значение и основная цель учебной дисциплины. 5. Структура учебной дисциплины, её связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-технических основ специальности. 6. Основные термины и определения в области метрологии. 7. Три составляющие метрологии: законодательная, фундаментальная, практическая.	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.1-ПК 2.4; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.4; ПК ₁ 4.1; ПК ₁ 4.3; ПК ₁ 4.6; ПК ₁ 4.8; ПК ₃ 4.1; ПК ₃ 4.3; ПК ₃ 4.4; ПК ₃ 4.6.		
	Тематика учебных занятий			
	1. Предмет и задачи метрологии.			2
	2. Разделы метрологии. Области метрологии.			2
	3. Основные понятия, термины и определения в метрологии.			2
	4. Государственная метрологическая служба России.			2
5. Государственные системы обеспечения единства измерений.		2		
6. Международные организации по метрологии.		2		
Тема 1.2. Измерения и средства измерений	Содержание учебного материала	ОК, ПК	12	
	1. Виды и методы измерений. Единицы измерения. Основные характеристики измерений. Измерительные инструменты. Понятия о методах и средствах измерениях. 2. Определение метрологических характеристик средств измерений. 3. Эталоны единиц физических величин. 4. Поверка и калибровка средств измерений. 5. Погрешности измерений. 6. Анализ средств измерений линейных размеров.	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.1-ПК 2.4; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.4; ПК ₁ 4.1; ПК ₁ 4.3; ПК ₁ 4.6; ПК ₁ 4.8; ПК ₃ 4.1; ПК ₃ 4.3; ПК ₃ 4.4; ПК ₃ 4.6.		
	Тематика учебных занятий			
	1. Основные характеристики измерений.			2
	2. Средства измерений и методы измерений.			2
3. Эталоны единиц физических величин..		2		

	4. Погрешности измерений их виды		2	
	5. Поверка и калибровка средств измерений.		2	
	6. Измерительные инструменты.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Правовые основы обеспечения единства измерений. Функции метрологической службы предприятия. Поверка и калибровка средств измерений. Поверочные схемы. Локальные поверочные схемы.		1	
Раздел 2. Стандартизация.				
Тема 2.1. Основные понятия стандартизации	Содержание учебного материала		ОК, ПК	
	1. История стандартизации Сущность, задачи, цель и требования стандартизации, методы стандартизации. 2. Результаты стандартизации. 3. Объект стандартизации. Область стандартизации. 5. Нормативные документы в области стандартизации: рекомендательные (стандарт, предварительный стандарт, документ технических условий, свод правил) и обязательные (регламент). 6. Виды стандартов, применяемых в РФ. Порядок разработки и утверждения стандартов.		ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.1-ПК 2.4; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.4; ПК ₁ 4.1; ПК ₁ 4.3; ПК ₁ 4.6; ПК ₁ 4.8; ПК ₃ 4.1; ПК ₃ 4.3; ПК ₃ 4.4; ПК ₃ 4.6.	
	Тематика учебных занятий			
	1.История развития стандартизации.			2
	2. Сущность, задачи и цели стандартизации.			2
	3. Объекты и субъекты стандартизации.			2
	4..Принципы, функции и методы стандартизации.			2
	5. Нормативные документы в области стандартизации.			2
	6. Виды стандартов, применяемых в РФ			2
	7. Порядок разработки и утверждения стандартов.			2
Тема 2.2. Правовая и государственная основы стандартизации	Содержание учебного материала		ОК, ПК	
	1. Особый порядок разработки и принятия технических регламентов. 2. Категории стандартов. 3. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. 4. Международная организация по стандартизации (ИСО). Стандарты серии ИСО 9000 5. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. 6. Правовые основы стандартизации.		ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.1-ПК 2.4; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.4; ПК ₁ 4.1; ПК ₁ 4.3; ПК ₁ 4.6; ПК ₁ 4.8; ПК ₃ 4.1; ПК ₃ 4.3; ПК ₃ 4.4; ПК ₃ 4.6.	
				11

	Тематика учебных занятий	
	1. Государственный контроль и надзор за соблюдением стандартов.	2
	2. Категории стандартов.	2
	3. Международная стандартизация.	2
	4. Межгосударственная система стандартизации (МГСС)	2
	5. Европейские организации по стандартизации	2
	6. Теоретические основы сертификации (подтверждения соответствия)	2
	Самостоятельная работа обучающихся Информационное обеспечение в области стандартизации в РФ. Общероссийские классификаторы. Научные основы разработки стандартов.	1
	Дифференцированный зачет	1
	Всего	53

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрологии и стандартизации».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Метрология, стандартизация и сертификация»;
- образцы деталей;
- образцы измерительных инструментов;
- концевые меры длины;
- гладкие калибры;
- микрометры;
- штангенинструменты;
- индикаторы часового типа;
- индикаторные нутромеры;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

проектор,

экран,

интерактивная доска.

компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Астемиров, Т. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Т. А. Астемиров, Ш. М. Минатуллаев. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. — 121 с.

2. Виноградова, А. А. Законодательная метрология : учебное пособие для СПО / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с.

2. Кайнова, В. Н. Метрологическая экспертиза и нормоконтроль технической документации : учебно-методическое пособие для вузов / В. Н. Кайнова, Е. В. Зимина, В. Г. Кутяйкин ; под общей редакцией В. Н. Кайновой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021.

3. Кундик, Т. М. Метрология, стандартизация и подтверждение качества. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. М. Кундик. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 60 с.

4. Леонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества : учебное пособие для СПО / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с.

5. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / В. Н. Кайнова, Т. Н. Гребнева, Е. В. Тесленко, Е. А. Куликова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. .

6. Рензяева, Т. В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия: учебное пособие для СПО / Т. В. Рензяева. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 360 с.

7. Фаюстов, А. А. Метрология. Стандартизация. Сертификация. Качество / А. А.

Фаюстов, П. М. Гуреев, В. Н. Гришин. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 504 с.

Дополнительная литература:

1. В. М. Клевлеев, Ю. П. Попов, И. А. Кузнецова Метрология, стандартизация и сертификация-М.: Форум, Инфра-М, 2004.
2. Димов Ю.В. Метрология, Стандартизация и Сертификация -С-Пб.: Питер, 2005.
- Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация М.: Высшая школа, 2005.
4. Я.М.Радкевич,А.Г.Схиртладзе,Б.И.Лактионов Метрология, стандартизация и сертификация-М.: Высшая школа, 2010.
5. www.gost.ru - информация о процедуре сертификации, сертификат соответствия ГОСТ Р.
6. www.docload.ru/Basesdoc/5/5737/index.htm - ГОСТ25346-89.

Интернет - ресурсы:

<https://e.lanbook.com/book> (Договор № ОСП 2610-3 от 27 октября 2023 года).

Пакеты лицензионных программ: «Microsoft Office 2013», «Microsoft Office 2016», «Microsoft Windows 7 Professional», «Microsoft Windows 10 Professional», «Microsoft Windows 2008 Server», «Adobe Photoshop CC», «Autodesk AutoCAD 2017», «Microsoft Visual Studio Express 2017», «Microsoft Visual Studio Express 2015», «Adobe Acrobat Pro 12.0», «ABBYY Fine Reader 13»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные ПК, развитые ОК, освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Выполнение аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях» и соответствующие ему профессиональные компетенции:</p>	
<p>ПК 1.1. Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Осуществляет действия: -проводит аварийно-спасательные работы при локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p>
<p>ПК 1.2. Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ на высоте</p>	<p>Осуществляет действия: -проводит аварийно-спасательные работы на высоте</p>
<p>ПК 1.3. Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ на высоте</p>	<p>Осуществляет действия: -выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации проливов или выбросов опасных химических веществ.</p>
<p>В результате изучения программы учебной дисциплины студент освоил вид деятельности «Планирование и организация мероприятий по прогнозированию и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и соответствующие ему профессиональные компетенции:</p>	
<p>ПК 2.1. Проводить мониторинг потенциально опасных промышленных и природных объектов</p>	<p>Осуществляет действия: - проводит мониторинг потенциально опасных промышленных и природных объектов</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять оперативное планирование мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Осуществляет оперативное планирование мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p>
<p>ПК 2.3. Организовывать и проводить мероприятия по защите населения в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Осуществляет действия: - организовывает и проводит мероприятия по защите населения в чрезвычайных ситуациях</p>
<p>ПК 2.4. Разрабатывать, проводить и контролировать проведение мероприятий по профилактике возникновения аварий и (или) инцидентов на опасных производственных объектах и снижению их последствий</p>	<p>Осуществляет действия: разрабатывает, проводит и контролирует проведение мероприятий по профилактике возникновения аварий и (или) инцидентов на опасных производственных объектах и снижению их последствий</p>
<p>В результате изучения программы учебной дисциплины студент освоил вид деятельности «Обеспечение жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и соответствующие ему профессиональные компетенции:</p>	
<p>ПК 3.1 Планировать жизнеобеспечение спасательных подразделений в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Осуществляет действия: – планирует жизнеобеспечение спасательных подразделений в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
<p>ПК 3.2. Организовывать и проводить первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения в зонах чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Осуществляет действия: – организовывает и проводит первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения в зонах чрезвычайных ситуаций</p>

ПК 3.4. Ориентироваться на местности с использованием топографических карт (планов) и навигационных приборов	Осуществляет действия: – ориентируется на местности с использованием топографических карт (планов) и навигационных приборов
В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Организация работ в составе аварийно-спасательных подразделений в чрезвычайных ситуациях (по выбору)» и соответствующие ему профессиональные компетенции:	
ПК ₁ 4.1. Организовывать действия по проведению поисково-спасательных работ при локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Осуществляет действия: - организывает действия по проведению поисково-спасательных работ при локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
ПК ₁ 4.3. Организовывать и управлять силами и средствами на этапах тушения пожара	Осуществляет действия: - организывает и управляет силами и средствами на этапах тушения пожара
ПК ₁ 4.6. Организовывать несение службы в аварийно-спасательных и пожарно-спасательных подразделениях	Осуществляет действия: – организывает несение службы в аварийно-спасательных и пожарно-спасательных подразделениях
ПК ₁ 4.8. Организовывать безопасное применение аварийно-спасательного, пожарного оборудования и техники	Осуществляет действия: – организывает безопасное применение аварийно-спасательного, пожарного оборудования и техники
В результате изучения программы учебной дисциплины студент освоил вид деятельности «Проведение основных мероприятий, направленных на выполнение организацией установленных требований по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций (по выбору)» и соответствующие ему профессиональные компетенции:	
ПК ₃ 4.1. Осуществлять ведение и корректировку плановых документов по гражданской обороне в организации	Осуществляет действия: – осуществляет ведение и корректировку плановых документов по гражданской обороне в организации
ПК ₃ 4.3. Осуществлять курсовое обучение работников организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций	Осуществляет действия: – осуществляет курсовое обучение работников организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций
ПК ₃ 4.4. Осуществлять инструктирование персонала организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций	Осуществляет действия: – осуществляет инструктирование персонала организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций
ПК ₃ 4.6. Осуществлять разработку комплекта локальных нормативных актов, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий	Осуществляет действия: – осуществляет разработку комплекта локальных нормативных актов, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий
В результате изучения программы учебной дисциплины студент освоил общие компетенции:	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умеет: выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умеет: - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умеет: - планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет: - эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умеет: - осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умеет: - проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умеет: - содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, - применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умеет: - использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умеет: - пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
В результате освоения учебной дисциплины студент должен:	
Уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Демонстрирует умения: - применения требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

<ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с - действующими стандартами и международной системой. 	<ul style="list-style-type: none"> - оформления технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой; - использования в профессиональной деятельности документации систем качества; - приведения несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия метрологии; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - нормативные основы метрологического обеспечения. - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения соответствия; - основы управления качеством. 	<p>Демонстрирует знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных понятий метрологии; - терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - нормативных основ метрологического обеспечения. - задач стандартизации, ее экономической эффективности; - форм подтверждения соответствия; - основ управления качеством.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ФОС предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих учебную дисциплину ОП. 05. Метрология и стандартизация.

ФОС разработан в соответствии требованиями ОПОП СПО по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях, квалификации – техник-спасатель, рабочей программы учебной дисциплины «Метрология и стандартизация».

Учебная дисциплина осваивается в течение 3 семестра в объеме 51 часа.

ФОС включает контрольные материалы для проведения промежуточного контроля в дифференцированном зачете (3 семестр).

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Выполнение аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
ПК 1.2.	Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ на высоте
ПК 1.3.	Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации проливов или выбросов опасных химических веществ.

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Планирование и организация мероприятий по прогнозированию и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1.	Проводить мониторинг потенциально опасных промышленных и природных объектов
ПК 2.2.	Осуществлять оперативное планирование мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
ПК 2.3.	Организовывать и проводить мероприятия по защите населения в чрезвычайных ситуациях
ПК 2.4.	Разрабатывать, проводить и контролировать проведение мероприятий по профилактике возникновения аварий и (или) инцидентов на опасных производственных объектах и снижению их последствий

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Обеспечение жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 3.1.	Планировать жизнеобеспечение спасательных подразделений в условиях чрезвычайных ситуаций
ПК 3.2.	Организовывать и проводить первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения в зонах чрезвычайных ситуаций
ПК 3.4.	Ориентироваться на местности с использованием топографических карт (планов) и навигационных приборов

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Организация работ в составе аварийно-спасательных подразделений в чрезвычайных ситуациях (по выбору)» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК ₁ 4.1.	Организовывать действия по проведению поисково-спасательных работ при локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
ПК ₁ 4.3.	Организовывать и управлять силами и средствами на этапах тушения пожара
ПК ₁ 4.6.	Организовывать несение службы в аварийно-спасательных и пожарно-спасательных подразделениях
ПК ₁ 4.8.	Организовывать безопасное применение аварийно-спасательного, пожарного оборудования и техники

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Проведение основных мероприятий, направленных на выполнение организацией установленных требований по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций (по выбору)» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК ₃ 4.1.	Осуществлять ведение и корректировку плановых документов по гражданской обороне в организации
ПК ₃ 4.3.	Осуществлять курсовое обучение работников организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций
ПК ₃ 4.4.	Осуществлять инструктирование персонала организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций
ПК ₃ 4.6.	Осуществлять разработку комплекта локальных нормативных актов, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

При изучении дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

знать:

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения соответствия;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Всего часов учебной дисциплины 51 ч., в т.ч. лабораторно-практические занятия – 31 ч.

№	Наименование учебной дисциплины	Объем часов	Формы контроля*	Средства контроля
1.	ОП.05 Метрология и стандартизация	51	Дифференцированный зачет	6 вариантов Тестовых заданий

Вопросы к дифференцированному зачету по учебной дисциплине ОП.05. «Метрология и стандартизация»

1. Задачи науки метрологии.
2. Виды нормативных документов в стандартизации и их определения
3. Виды стандартов, применяемых в РФ.
4. История развития метрологии.
5. Задачи науки метрологии.
6. Перечислить области метрологии и дать им определения.
7. Термины в метрологии (определения).
8. Единицы измерения
9. Свойства измерений.
10. Основные характеристики измерений.
11. Методы измерений.
12. Что такое погрешность измерения.
13. Что такое точность измерений.
14. Что такое правильность измерения.
15. Что такое достоверность измерений.
16. Метрологические свойства и характеристики средств измерений.
17. Контрольно-измерительные инструменты.
18. Микрометр. Измерение микрометром.
19. Виды стандартов, применяемых в РФ.
20. Международные организации по метрологии.
21. Метрологическая служба РФ.
22. Что такое стандартизация?
23. Объекты стандартизации. Цели стандартизации.
24. Методы и принципы стандартизации.
25. Функции стандартизации.

26. Виды нормативных документов в стандартизации и их определения.
27. Перечислить категории стандартов.
28. Виды стандартов, применяемых в РФ.
29. Порядок разработки стандартов.
30. Порядок утверждения стандартов.
31. Что такое сертификация.
32. Формы подтверждения соответствия
33. Добровольная сертификация услуг
34. Основные виды технической и технологической документации.
35. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.
36. Оформление документов в соответствии с ГОСТ 3.1129-93 ЕСКД.

Варианты компоновки билетов

1 Вариант

1. Что такое метрология?

- 1) Нормативная документация, описывающая правило применения измерительных средств
- 2) Теория применения средств измерений и подбора эталонов
- 3) Это наука об измерениях, методах и средствах обеспечения единства измерений, и способах достижения заданного уровня точности

2. Укажите цель метрологии:

- 1) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью;
- 2) разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности
- 3) разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы;
- 4) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;
- 5) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту.

3. _____ - раздел метрологии, предметом которого является разработка фундаментальных основ метрологии.

4. Какой раздел рассматривает правила, требования и нормы, обеспечивающие регулирование и контроль за единством измерений:

- 1) законодательная метрология;
- 2) практическая метрология;
- 3) прикладная метрология;
- 4) теоретическая метрология;
- 5) экспериментальная метрология.

5. _____ средство измерений, воспроизводящее физическую величину заданного размера.

6. Для поверки рабочих мер и приборов служат ...

- 1) рабочие эталоны;
- 2) эталоны-копии;
- 3) эталоны сравнения.

7. Сущность стандартизации – это

1) правовое регулирование отношений в области установления, применения и использования обязательных требований;

2) подтверждение соответствия характеристик объектов требованиям;

3) Деятельность, направленная на определение норм, правил, требований, характеристик, которые должны обеспечивать безопасность продукции работ и услуг, их техническую и информационную совместимость, взаимозаменяемость качество продукции в соответствии с достижениями научно-технического прогресса.

8. Назовите субъекты государственной метрологической службы.

1) РОСТЕХРЕГУЛИРОВАНИЕ

2) Государственный научный метрологический центр;

3) метрологическая служба отраслей;

4) метрологическая служба предприятий;

5) Российская калибровочная служба;

6) центры стандартизации, метрологии и сертификации.

9. Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства:

1) вещественные меры;

2) индикаторы;

3) измерительные приборы;

10. Калибровка — это:

1) совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям;

2) совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью;

3) Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений.

11. Деятельность, направленная на определение норм, правил, требований, характеристик, которые должны обеспечивать безопасность продукции работ и услуг, их техническую и информационную совместимость, взаимозаменяемость качество продукции в соответствии с достижениями научно-технического прогресса.

1) техническое регулирование;

2) оценка соответствия;

3) стандартизация;

4) сертификация;

12. Основной нормативно-технический документ по стандартизации:

1) Федеральный закон "О техническом регулировании";

2) Техусловие;

3) Стандарт;

3) Федеральный закон "О стандартизации";

13. Этапы разработки стандартов.

1) Разработка проекта.

2) Составление технического задания.

3) Сбор заявок на разработку стандартов

4) Принятие стандарта.

14. Срок действия стандарта:

равен 5 годам;
равен 3 годам;
равен 10 годам.

15. Документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция или услуга, а также процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли данные требования – это...

- 1) национальный стандарт
- 2) технические условия
- 3) сертификат
- 4) рекомендации по стандартизации

16. _____ - деятельность по подтверждению соответствия объекта сертификации установленным требованиям технических регламентов, положениям стандартов и условиям договора.

- 1) сертификация;
- 2) декларирование;
- 3) стандартизация;
- 4) разработка;

17. Расположите этапы сертификации продукции в последовательности их выполнения.

- 1) Заключение договора, отбор образцов.
- 2) Рассмотрение заявки и согласование выполняемых работ.
- 3) Подача заявки.
- 4) Регистрация сертификата
- 5) Проведение испытаний.

18. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров – это

- 1) аттестат
- 2) знак соответствия
- 3) сертификат соответствия
- 4) свидетельство о соответствии

19. Сертификация обязательна, если:

- 1) стандарт содержит требования безопасности;
- 2) продукция включена в Перечень обязательной сертификации.

20. Правовые основы сертификации в РФ установлены Законами:

- 1) "О защите прав потребителей";
- 2) "О ветеринарии";
- 3) "О сертификации продукции и услуг";
- 4) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

2 Вариант.

1. Укажите задачи метрологии.
 - 1) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью;
 - 2) разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности;
 - 3) разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы;
 - 4) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;
 - 5) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту;
 - 6) установление и воспроизведение в виде эталонов единиц измерений.

2. _____ — одно из свойств физического объекта (явления, процесса), которое является общим в качественном отношении для многих физических объектов, отличаясь при этом количественным значением.

3. Как называются технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины:
 - 1) вещественные меры;
 - 2) индикаторы;
 - 3) измерительные преобразователи;
 - 4) стандартные образцы материалов и веществ;
 - 5) эталоны.

4. _____ - рациональное сокращение видов, типов, и размеров изделий одинакового функционального назначения, а также узлов и деталей, входящих в изделие с целью ограниченного числа взаимозаменяемых узлов и деталей, позволяющих собрать новые изделия с добавлением определенного количества оригинальных элементов?
 - 1) типизация;
 - 2) унификация;
 - 3) специализация;
 - 4) спецификация;

5. К объектам измерения относятся ...
 - 1) образцовые меры и приборы;
 - 2) физические величины;
 - 3) меры и стандартные образцы.

6. При описании световых явлений в СИ за основную единицу принимается ...
 - 1) световой квант;
 - 2) люмен.
 - 3) кандела

7. Погрешность – это ...
 - 1) минимальное изменение измеряемой величины, которое вызывает изменение выходного сигнала;
 - 2) область значений измеряемой величины, для которой нормированы допускаемые погрешности измерительных средств;
 - 3) область значения шкалы, ограниченная конечным и начальным значением шкалы;
 - 4) отклонение действительного результата измерений от истинного значения измеряемой величины;
 - 5) разность значений величины, соответствующая двум соседним отметкам шкалы;

8. В зависимости от числа измерений измерения делятся на ...

- 1) технические и метрологические;
- 2) однократные и многократные
- 3) равноточные и неравноточные.

9. _____ -это совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности.

10. Установите соответствие между понятиями и определениями свойств измерений в метрологии:

1	Правильность	А	- это свойство измерений, отражающее близость их результатов к истинному значению измеряемой величины;
2	Сходимость	Б	- это свойство измерений, отражающее близость к нулю систематических погрешностей в их результатах.
3	Воспроизводимость	В	- это свойство измерений, отражающее близость друг к другу результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях одним и тем же средством измерения одним и тем же оператором.
4	Точность	Г	- это свойство измерений, отражающее близость друг к другу результатов измерений, выполняемых в разных условиях, т.е. в разное время, в разных местах, разными методами и средствами измерений.

11. Цель международной стандартизации - это:

- 1) упразднение национальных стандартов;
- 2) разработка самых высоких требований;
- 3) устранение технических барьеров в торговле;
- 4) содействие взаимопониманию в деловых отношениях.

12. В _____ указывают сроки выполнения каждой стадии, включаемой в содержание работы в целом, содержание и структуру будущего стандарта, перечень требований к объекту стандартизации, список заинтересованных потенциальных потребителей этого стандарта?

- 1) техническом регламенте;
- 2) техническом условии;
- 3) техническом задании;
- 4) техническом договоре;

13. В период разработки проект стандарта проходит через:

- 1) одну редакцию;
- 2) две редакции;
- 3) три редакции.

14. Обязательными требования стандартов могут быть на основании:

- 1) предложений потребителя;
- 2) желания изготовителя;
- 3) государственного законодательства;
- 4) контракта (договора) купли-продажи;
- 5) директивы (в ЕС).

15. _____ это нормативный документ, разработанный на основе консенсуса, утвержденный признанным органом, направленный на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области

16. Цели сертификации:

- 1) совершенствование производства;
- 2) оценка технического уровня товара;
- 3) доказательство безопасности товара;
- 4) защита потребителей от некачественного товара;
- 5) информация потребителей о качестве.

17. Товар подлежит обязательной сертификации. Изготовитель, опасаясь упустить момент своевременного выхода на рынок, начал в России рекламную кампанию во время сертификационных испытаний. Правильно ли это:

- 1) да;
- 2) нет;

18. Правовые основы сертификации в РФ установлены Законами:

- 1) "О защите прав потребителей";
- 2) "О ветеринарии";
- 3) "О сертификации продукции и услуг".

19. Сертификация подтверждает соответствие установленным требованиям:

- 1) однородности партии товара;
- 2) технического уровня товара;
- 3) параметров безопасности;
- 4) показателей экологичности;
- 5) всех показателей качества товара.

20. Сертификат соответствия выдает:

- 1) Госстандарт РФ;
- 2) ТПП РФ;
- 3) орган по сертификации;
- 4) испытательная лаборатория.

3 Вариант.

1. Что такое измерение?

- 1). определение искомого параметра с помощью органов чувств, номограмм или любым другим путем
- 2). нахождение значения физической величины с помощью специальных технических средств.
- 3). применение технических средств в процессе проведения лабораторных исследований
- 4). процесс сравнения двух величин, процесс, явлений и т. д.
- 5). все перечисленное верно

2. _____ – это характеристика, выражающая степень соответствия результатов измерения настоящему значению измеряемой величины.

3. Поверка средств измерений:

- 1). определение характеристик средств измерений любой организацией, имеющей более точные измерительные устройства чем поверяемое;
- 2). калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам;
- 3). совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям;
- 4). совокупность операций, выполняемых, организациями с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений современному уровню;
- 5). все перечисленное верно.

4. Количественная характеристика физической величины называется ...

- 1) размером;
- 2) размерностью;
- 3) объектом измерения.

5. Случайная погрешность:

- 1). абсолютная погрешность, деленная на действительное значение;
- 2). погрешность, превосходящая все предыдущие погрешности измерений;
- 3). разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины;
- 4). составляющая погрешности случайным образом изменяющаяся при повторных измерениях;
- 5). справедливы "А", "Б" и "В".

6. Из перечисленных метрологических характеристик прибора к качеству измерения относятся ...

- 1) предел измерения;
- 2) входной импульс.
- 3) класс точности

7. Какой раздел посвящен изучению основ метрологии:

- 1) законодательная метрология;
- 2) практическая метрология;
- 3) прикладная метрология;
- 4) теоретическая метрология;
- 5) экспериментальная метрология.

8. Межгосударственный Совет по стандартизации представляет интересы стран?

- 1) Европы;
- 2) СЭВ;
- 3) СНГ;
- 4) ОПЭК.

9. _____ – это значение, найденное опытным путём и настолько приближенное к истинному, что для данной цели может быть принято вместо него.
Действительное значение физической величины

10. Государственный метрологический надзор осуществляется:

- 1). на частных предприятиях, организациях и учреждениях;
- 2). на предприятиях, организациях и учреждениях федерального подчинения;
- 3). на государственных предприятиях, организациях и учреждениях муниципального подчинения;

4). на государственных предприятиях, организациях и учреждениях, имеющих численность работающих свыше ста человек;

5). на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности.

11. _____ - это конкретная продукция, конкретные услуги, конкретные работы или группы однородной конкретной продукции, группы однородных конкретных услуг, группы однородных конкретных производственных процессов.

12. Заявка на разработку стандарта подается в ...?

- 1) Госстандарт;
- 2) Технический комитет;
- 3) НИИ метрологии РФ;
- 4) Правительство РФ;

13. Установите соответствие между понятиями и определениями видов нормативных документов в стандартизации:

1	Стандарт	А	Документ, устанавливающий обязательные для применения организационно-технические и общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ.
2	Правила	Б	Положение, устанавливающее количественные или качественные критерии, которые должны быть удовлетворены.
3	Рекомендации	В	НД, представляющий собой систематизированный свод наименований и кодов классификационных групп или объектов.
4	Норма	Г	НД, содержащий обязательные правовые нормы, принятые органами власти.
5	Регламент	Д	НД по стандартизации разработанный на основе согласия, характеризующегося отсутствием возражений по существенным вопросам у большинства заинтересованных сторон.
6	Общероссийские классификаторы	Ж	НД, содержащий добровольные для применения организационно-технические и общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ.

14. Какие документы используются в области стандартизации на территории РФ (в соответствии с Федеральным законом «о техническом регулировании»)?

- 1). Национальные стандарты.
- 2). Правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации.
- 3). Применяемые в установленном порядке классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.
- 4). Стандарты Европейского союза.
- 5). Стандарты организаций.

15. _____ - деятельность по подтверждению соответствия объекта сертификации установленным требованиям технических регламентов, положениям стандартов и условиям договора.

- 1) сертификация;
- 2) декларирование;
- 3) стандартизация;

4) разработка;

16. Цели сертификации:

- 1) совершенствование производства;
- 2) оценка технического уровня товара;
- 3) доказательство безопасности товара;
- 4) защита потребителей от некачественного товара;
- 5) информация потребителей о качестве.

17. Добровольная сертификация продукции проводится по:

- 1) решению правительства.
- 2) желанию изготовителя.
- 3) заданию контролирующих органов.
- 4) истечению заданного срока.

18. Участники обязательной сертификации:

- 1) органы государственного управления;(Ростехрегулирование)
- 2) продавцы;
- 3) изготовители;
- 4) испытательные лаборатории;
- 5) потребители.

19. Работа по сертификации начинается с момента...

- 1) заключения Заявителем Договора на проведение сертификации продукции с органом по сертификации
- 2) обращения Заявителя по собственной инициативе в орган по сертификации с заявкой по установленной форме на проведении сертификации продукции
- 3) начала проведения испытаний продукции в аккредитованной испытательной лаборатории (центре)
- 4) передачи аккредитованной испытательной лабораторией (центром) протокола сертификацион-ных испытаний в орган по сертификации

20. Объекты сертификации

- 1) Государственные органы, эксперты-аудиторы
- 2) Продукция, сырье
- 3) Импортная продукция
- 4) Лаборатория, органы по сертификации
- 5) Продукция, процессы и услуги

4 Вариант

1. _____представляет собой средство измерений, вырабатывающее информационный сигнал в такой форме, которая была бы понятна для непосредственного восприятия наблюдателем;

2. Как называется количественная характеристика физической величины:

- 1) величина;
- 2) единица физической величины;
- 3) значение физической величины;
- 4) размер;
- 5) размерность.

3. _____ — область значений величины, в пределах которых нормированы допускаемые пределы погрешности. Значения величины, ограничивающие диапазон измерений снизу или сверху (слева и справа), называют соответственно нижним или верхним пределом измерений.

4. _____ — это свойство измерений, отражающее близость к нулю систематических погрешностей в их результатах. Результаты измерений правильны, когда они не искажены систематическими погрешностями;

5. Какие требования предъявляются к эталонам:

- 1) размерность;
- 2) погрешность;
- 3) неизменность;
- 4) точность;
- 5) воспроизводимость;
- 6) сличаемость.

6. Погрешность – это...

- 1) минимальное изменение измеряемой величины, которое вызывает изменение выходного сигнала;
- 2) область значений измеряемой величины, для которой нормированы допускаемые погрешности измерительных средств;
- 3) область значения шкалы, ограниченная конечным и начальным значением шкалы;
- 4) отклонение действительного результата измерений от истинного значения измеряемой величины;
- 5) разность значений величины, соответствующая двум соседним отметкам шкалы

7. Поверка средств измерений:

- 1). определение характеристик средств измерений любой организацией, имеющей более точные измерительные устройства чем поверяемое;
- 2). калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам;
- 3). совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям;
- 4). совокупность операций, выполняемых, организациями с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений современному уровню;
- 5). все перечисленное верно.

8. К законодательной метрологии относится:

- 1) поверка и калибровка средств измерений;
- 2) метрологический контроль;
- 3) создание новых единиц измерений.

9. Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину:

- 1) действительное;
- 2) искомое;
- 3) истинное;
- 4) номинальное;
- 5) фактическое.

10. В период разработки проект стандарта проходит через:

- 1) одну редакцию;

- 2) две редакции;
- 3) три редакции.

11. Государственный метрологический надзор осуществляется:

- 1) на частных предприятиях, организациях и учреждениях;
- 2) на предприятиях, организациях и учреждениях федерального подчинения;
- 3) на государственных предприятиях, организациях и учреждениях муниципального подчинения;
- 4) на государственных предприятиях, организациях и учреждениях, имеющих численность работающих свыше ста человек;
- 5) на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности.

12. Нормативный документ, который утверждается международной организацией по стандартизации

- 1). Региональный стандарт
- 2). Международный стандарт
- 3). Межгосударственный стандарт
- 4). Национальный стандарт

13. Установите соответствие между понятиями и определениями видов нормативных документов в стандартизации:

1	Правила	А	Документ, устанавливающий обязательные для применения организационно-технические и общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ.
2	Стандарт	Б	Положение, устанавливающее количественные или качественные критерии, которые должны быть удовлетворены.
3	Рекомендации	В	НД, представляющий собой систематизированный свод наименований и кодов классификационных групп или объектов.
4	Норма	Г	НД, содержащий обязательные правовые нормы, принятые органами власти.
5	Общероссийские классификаторы	Д	НД по стандартизации разработанный на основе согласия, характеризующегося отсутствием возражений по существенным вопросам у большинства заинтересованных сторон.
6	Регламент	Ж	НД, содержащий добровольные для применения организационно-технические и общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ.

14. Расположите этапы сертификации продукции в последовательности их выполнения.

- 1) Заключение договора.
- 2) Согласование выполняемых работ.
- 3) Подача заявки.
- 4) Оценка стоимости.

15. Заявка на разработку стандарта подается в ...?

- 1) Госстандарт;
- 2) Технический комитет;
- 3) НИИ метрологии РФ;

4) Правительство РФ;

16. Срок действия стандарта:

- равен 5 годам;
- равен 3 годам;
- равен 10 годам;

17. Какая организация занимается испытаниями конкретных видов продукции?

- 1) Национальный орган сертификации;
- 2) Аккредитованная испытательная лаборатория;
- 3) Федеральные органы исполнительной власти.

18. Сертификация средств измерений в России:

- 1) добровольная;
- 2) обязательная.

19. Цели сертификации:

- 1) совершенствование производства;
- 2) оценка технического уровня товара;
- 3) доказательство безопасности товара;
- 4) защита потребителей от некачественного товара.

20. Сертификаты и аттестаты аккредитации в системах обязательной сертификации вступают в силу?

- 1) с даты подачи заявки;
- 2) с даты подписания договора;
- 3) с даты их регистрации в государственном реестре;
- 4) с даты выдачи.

5 Вариант.

1. _____ – раздел метрологии, предметом которой являются вопросы практического применения разработок теоретической метрологии и положений законодательной метрологии

2. _____ – это свойство измерений, отражающее близость их результатов к истинному значению измеряемой величины;

3. _____ – это эталон, который широко признается как имеющий высочайшие метрологические качества, и значения которого принимаются без ссылок на другие эталоны той же величины.

4. Проверка средств измерений:

- 1). определение характеристик средств измерений любой организацией, имеющей более точные измерительные устройства чем поверяемое;
- 2). калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам;
- 3). совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям;
- 4). совокупность операций, выполняемых, организациями с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений современному уровню;
- 4). все перечисленное верно.

- 5.** Как называются технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины:
- 1) вещественные меры;
 - 2) индикаторы;
 - 3) измерительные преобразователи;
 - 4) стандартные образцы материалов и веществ;
 - 5) эталоны.
- 6.** Государственный метрологический надзор осуществляется:
- 1). на частных предприятиях, организациях и учреждениях
 - 2). на предприятиях, организациях и учреждениях федерального подчинения
 - 3). на государственных предприятиях, организациях и учреждениях муниципального подчинения
 - 4). на государственных предприятиях, организациях и учреждениях, имеющих численность работающих свыше ста человек
 - 5). на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности
- 7.** Какие требования предъявляются к эталонам:
- 1) размерность;
 - 2) погрешность;
 - 3) неизменность;
 - 4) точность;
 - 5) воспроизводимость;
 - 6) сличаемость.
- 8.** _____ средство измерений, воспроизводящее физическую величину заданного размера.
- 9.** К объектам измерения относятся ...
- 1) образцовые меры и приборы;
 - 2) физические величины;
 - 3) меры и стандартные образцы.
- 10.** Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства:
- 1) вещественные меры;
 - 2) индикаторы;
 - 3) измерительные приборы;
- 11.** Сущность стандартизации – это
- 1) правовое регулирование отношений в области установления, применения и использования обязательных требований;
 - 2) подтверждение соответствия характеристик объектов требованиям;
 - 3) деятельность, направленная на определение норм, правил, требований, характеристик, которые должны обеспечивать безопасность продукции работ и услуг, их техническую и информационную совместимость, взаимозаменяемость качество продукции в соответствии с достижениями научно-технического прогресса.
- 12.** _____ это нормативный документ, разработанный на основе консенсуса, утвержденный признанным органом, направленный на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области

13. _____ - это конкретная продукция, конкретные услуги, конкретные работы или группы однородной конкретной продукции, группы однородных конкретных услуг, группы однородных конкретных производственных процессов.

14. Срок действия стандарта:

- равен 5 годам;
- равен 3 годам;
- равен 10 годам;

15. В указывают сроки выполнения каждой стадии, включаемой в содержание работы в целом, содержание и структуру будущего стандарта, перечень требований к объекту стандартизации, список заинтересованных потенциальных потребителей этого стандарта?

- 1) техническом регламенте;
- 2) техническом условии;
- 3) техническом задании;
- 4) техническом договоре;

16. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров – это...

- 1). аттестат
- 2). знак соответствия
- 3). сертификат соответствия
- 4). свидетельство о соответствии

17. Вопросы по стандартизации решаются в:

- 1) правительстве.
- 2) Государственной Думе.
- 3) министерстве.
- 4) Госстандарте.

18. Сертификаты и аттестаты аккредитации в системах обязательной сертификации вступают в силу?

- 1) с даты подачи заявки;
- 2) с даты подписания договора;
- 3) с даты их регистрации в государственном реестре;
- 4) с даты выдачи;

19. Расположите этапы сертификации продукции в последовательности их выполнения.

- 1). Заключение договора, отбор образцов.
- 2). Рассмотрение заявки и согласование выполняемых работ.
- 3). Подача заявки.
- 4). Регистрация сертификата
- 5). Проведение испытаний.

20. Сертификат соответствия выдает:

- а) Госстандарт РФ;
- б) ТПП РФ;
- в) орган по сертификации;
- г) испытательная лаборатория.

6 вариант

1. Как называются технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины:
- А) вещественные меры;
 - Б) эталоны.
 - В) измерительные преобразователи;
 - Г) стандартные образцы материалов и веществ;
 - Д) индикаторы
2. _____ – это характеристика, выражающая степень соответствия результатов измерения настоящему значению измеряемой величины.
3. _____ представляет собой средство измерений, вырабатывающее информационный сигнал в такой форме, которая была бы понятна для непосредственного восприятия наблюдателем;
4. Как называется количественная характеристика физической величины:
- 1) величина;
 - 2) единица физической величины;
 - 3) значение физической величины;
 - 4) размер;
 - 5) размерность.
5. Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства:
- 1) вещественные меры;
 - 2) индикаторы;
 - 3) измерительные приборы;
6. Комплексная стандартизация – это ...
- 1. установление и применение системы взаимоувязанных требований к объекту стандартизации
 - 2. установление повышенных норм требований к объектам стандартизации
 - 3. научно – обоснованное предсказание показателей качества, которые могут быть достигнуты к определенному времени
 - 4. степень насыщенности изделия унифицированными узлами и деталями
7. _____ — одно из свойств физического объекта (явления, процесса), которое является общим в качественном отношении для многих физических объектов, отличаясь при этом количественным значением.
8. Срок действия стандарта:
- равен 5 годам;
 - равен 3 годам;
 - равен 10 годам;
 - нет правильного ответа
9. Случайная погрешность:
- А. абсолютная погрешность, деленная на действительное значение;
 - Б. погрешность, превосходящая все предыдущие погрешности измерений;
 - В. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины;

Г. составляющая погрешности случайным образом изменяющаяся при повторных измерениях;

Д. справедливы "А", "Б" и "В".

10. _____ – это свойство измерений, отражающее близость к нулю систематических погрешностей в их результатах. Результаты измерений правильны, когда они не искажены систематическими погрешностями;

11. Основной нормативно-технический документ по стандартизации:

- А) Федеральный закон "О техническом регулировании";
- Б) Техусловие;
- В) Стандарт;
- Г) Федеральный закон "О стандартизации";

12. Установите соответствие между понятиями и определениями видов нормативных документов в стандартизации:

1	Правила	А	Документ, устанавливающий обязательные для применения организационно-технические и общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ.
2	Стандарт	Б	Положение, устанавливающее количественные или качественные критерии, которые должны быть удовлетворены.
3	Рекомендации	В	НД, представляющий собой систематизированный свод наименований и кодов классификационных групп или объектов.
4	Норма	Г	НД, содержащий обязательные правовые нормы, принятые органами власти.
5	Общероссийские классификаторы	Д	НД по стандартизации разработанный на основе согласия, характеризующегося отсутствием возражений по существенным вопросам у большинства заинтересованных сторон.
6	Регламент	Ж	НД, содержащий добровольные для применения организационно-технические и общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ.

13. Цель международной стандартизации - это:

- а) упразднение национальных стандартов;
- б) разработка самых высоких требований;
- в) устранение технических барьеров в торговле;
- г) содействие взаимопониманию в деловых отношениях.

14. В указывают сроки выполнения каждой стадии, включаемой в содержание работы в целом, содержание и структуру будущего стандарта, перечень требований к объекту стандартизации, список заинтересованных потенциальных потребителей этого стандарта?

- 1) техническом регламенте;
- 2) техническом условии;
- 3) техническом задании;
- 4) техническом договоре;

15. Какие документы используются в области стандартизации на территории РФ (в соответствии с Федеральным законом «о техническом регулировании»)?

1. Национальные стандарты.
2. Правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации.
3. Применяемые в установленном порядке классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.
4. Стандарты Европейского союза.

16. Цели сертификации:

- а) совершенствование производства;
- б) оценка технического уровня товара;
- в) доказательство безопасности товара;
- г) защита потребителей от некачественного товара;
- д) информация потребителей о качестве.

17. Добровольная сертификация продукции проводится по:

- 1) решению правительства.
- 2) желанию изготовителя.
- 3) заданию контролирующих органов.
- 4) истечению заданного срока.

18. Участники обязательной сертификации:

- а) органы государственного управления;(Ростехрегулирование)
- б) продавцы;
- в) изготовители;
- г) испытательные лаборатории;
- д) потребители.

19. Работа по сертификации начинается с момента...

- 1) заключения Заявителем Договора на проведение сертификации продукции с органом по сертификации
- 2) обращения Заявителя по собственной инициативе в орган по сертификации с заявкой по установленной форме на проведение сертификации продукции
- 3) начала проведения испытаний продукции в аккредитованной испытательной лаборатории (центре)
- 4) передачи аккредитованной испытательной лабораторией (центром) протокола сертификацион-ных испытаний в орган по сертификации

20. Объекты сертификации

- 1) Государственные органы, эксперты-аудиторы
- 2) Продукция, сырье
- 3) Импортная продукция
- 4) Лаборатория, органы по сертификации
- 5) Продукция, процессы и услуги

Критерии оценки

- «5» - 100 – 90% правильных ответов
- «4» - 89 - 80% правильных ответов
- «3» - 79 – 70% правильных ответов
- «2» - 69% и менее правильных ответов