

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АКБУЛАКСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Комплект оценочных средств

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОПЦ.03 «Метрология, стандартизация и
сертификация» (42 часа)

по специальности 13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования»(по отраслям)

Форма обучения: очная
Нормативный срок обучения: 2г.10 мес.
База обучения : общее среднее
образование

2023 год

Комплект оценочных средств дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» разработан на основе ФЗ от 29 декабря 2012г. «Об образовании в Российской Федерации» № 273, и Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»(по отраслям)

код, наименование специальности(ей)

Организация-разработчик: ГАПОУ Акбулакский политехнический техникум

Разработчик: Татьяна Владимировна Териченко, преподаватель специальных дисциплин высшей квалификационной категории

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Содержание

Пояснительная записка.

Структура и содержание учебной дисциплины.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы.

Оценочные средства для текущего контроля

Оценочные средства для проведения дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки ССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Дисциплина входит профессиональный учебный цикл.

Цели дисциплины: получение студентами специальных знаний и представлений, необходимых для работы в профессиональной деятельности

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

знать:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества;

Техник должен обладать компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.
- ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
- ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

5.2.2. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

5.2.3. Организация деятельности производственного подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей

Основные дидактические единицы (разделы)

Раздел 1. Основные понятия и определения стандартизации. Задачи стандартизации, ее экономическая эффективность. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов

Раздел 2 Основные понятия и определения метрологии. Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

Раздел 3 Основные понятия и определения сертификации и документации систем качества. Формы подтверждения качества

Рекомендуемое количество часов на освоение общепрофессиональной дисциплины :

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **42** часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **42** часов;

практические занятия - 27 часа;

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы.

№ п.п	Вид учебной работы	Объем часов, всего
1	Максимальная учебная нагрузка	42
2	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
3	В том числе:	
	-теоретические занятия	10

	-практические занятия из них	27
	- контрольная работа	3
	Дифференцированный зачет	2

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тематический план общепрофессиональной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов	Наименования разделов общепрофессиональных дисциплин	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение общепрофессиональной дисциплины			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Контрольные работы Часов	Промежуточная аттестация
			Всего, Часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		
1	2	3	4	5	6	7
ОП.03.1	Раздел 1 Основные понятия и определения стандартизации. Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	14	14	9	1	
ОП.03.2	Раздел 2. Основные понятия и определения метрологии. Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	9	9	6	1	
ОП.03.3	Раздел 3 Основные понятия и определения сертификации и документации систем качества. Формы подтверждения качества	17	17	2	1	
	Дифференцированный зачет	2				2
	Всего:	42	34	27	3	2

Содержание обучения профессиональной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
		42	
Раздел 1. Основные понятия и определения стандартизации. Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Содержание	21	
	Тема 1. Основные понятия и определения стандартизации. Цель , принципы и задачи стандартизации	4	1
	Тема 2. Основные функции и методы стандартизации		
	Тема 3 Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов		
	Тема 4. Стандартизация и качество продукции		
	Практические работы	9	2
	ПЗ 1. Нормативные документы по стандартизации. Виды и категории стандартов. Их обозначение		
	ПЗ 2. Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой		
	ПЗ 3.Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.		
	ПЗ 4. Размеры, предельные отклонения, допуски и посадки		
ПЗ 5 Единые принципы построения системы допусков и посадок для типовых соединений деталей машин			
ПЗ 6 Обозначение посадок на чертежах. Порядок выбора и назначение квалитетов точности и посадок.			

	П 3 7. Использование в профессиональной деятельности документации систем качества		
	П 3 8. Показатели экономической эффективности стандартизации.		
	ПЗ 9. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам		
Самостоятельная работа Международная организация по стандартизации (ИСО). Информационное обеспечение в области стандартизации в РФ. Общероссийские классификаторы. Научные основы разработки стандартов. Законодательные и нормативные основы стандартизации. Основные положения системы стандартизации ГСС. Осуществление государственного контроля и надзора за соблюдением обязательных требований стандартов.		7	3
Контрольная работа		1	
Раздел 2 Основные понятия и определения метрологии. Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	Содержание	14	1
	Тема 5 Введение в метрологию. Основные понятия и определения метрологии	3	
	Тема 6 Основы теории измерений.		
	Практические работы	6	2
	ПЗ 10. Физическая величина, система единиц физических величин		
	ПЗ 11. Воспроизведение и передача размеров физических величин		
	ПЗ 12. Средства измерений и контроля		
	ПЗ 13. Обеспечение единства измерений в Российской Федерации		
	ПЗ 14. Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ		
ПЗ 15. Метрологическое обеспечение изделий на стадиях жизненного цикла.			

Самостоятельная работа		5	3
Погрешности измерений. Классификация. Методы оценки. Функции метрологической службы предприятия. Поверка и калибровка средств измерений. Контроль. Ошибки 1-го и 2-го рода при оценке качества контроля Грубые погрешности и методика их оценки			
Контрольная работа		1	
Раздел 3 Основные понятия и определения сертификации и документации систем качества. Формы подтверждения качества	Содержание	19	1
	Тема 7-8 Основные понятия и определения сертификации.	4	
	Тема 9-10 Системы сертификации, подтверждения качества		
	Практическая работа	12	2
	ПЗ 16 Схемы декларирования и сертификации		
	ПЗ 17. Организационно-методические принципы сертификации в РФ		
	ПЗ 18-19 Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации		
	ПЗ 20-21 Сертификация систем менеджмента качества		
	ПЗ № 22-23 Аттестация испытательного оборудования		
	ПЗ № 24-25 Сертификация производства		
ПЗ № 26-27. Формы подтверждения качества продукции			
Контрольная работа		1	
	Дифференцированный зачет	2	
	Итого	42	

Оценочные средства для текущего контроля (контрольные работы)

Контрольная работа 1

1 вариант

1. Общественное объединение заинтересованных предприятий, организаций и органов власти (в том числе, национальных органов по стандартизации), которое создано на добровольной основе для разработки государственных, региональных и международных стандартов – это...

- а) инженерное общество
- б) орган по стандартизации
- в) технический комитет по стандартизации
- г) служба стандартизации

2. Нормативный документ, который разработан на основе консенсуса, принят признанным соответствующим органом и устанавливает для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области – это...

- а) постановление правительства
- б) технические условия
- в) стандарт
- г) технический регламент

3. Комплексная стандартизация – это ...

- а) установление и применение системы взаимоувязанных требований к объекту стандартизации
- б) установление повышенных норм требований к объектам стандартизации
- в) научно – обоснованное предсказание показателей качества, которые могут быть достигнуты к определенному времени
- г) степень насыщенности изделия унифицированными узлами и деталями

4. Принципом стандартизации не является ...

- а) согласованность
- б) комплексность для взаимосвязанных объектов
- в) конкурентоспособность
- г) добровольность применения

5. Европейские стандарты разрабатывают ...

- а) национальные организации стран ЕС
- б) европейский комитет по стандартизации
- в) региональные организации;
- г) ведомственные организации

6. Посадка, при графическом изображении которой всегда поле допуска отверстия расположено над полем допуска вала.
- а) Посадка
 - б) Посадка с натягом
 - в) Посадка переходная
 - г) Посадка с зазором
7. Размер элемента, проставленный конструктором на чертеже
- а) номинальный размер
 - б) действительный размер
 - в) размер
 - г) предельные размеры
8. Назначение стандартов ЕСТД и ЕСКД?
9. Перечислите нормативные документы по стандартизации действующие в России
10. Дайте определение стандартизация

2 вариант

1. Структурно выделенное подразделение органа исполнительной власти или субъекта хозяйствования, которое обеспечивает организацию и проведение работ по стандартизации в пределах установленной компетенции – это...
- а) технический комитет по стандартизации
 - б) орган государственного надзора за стандартами
 - в) служба стандартизации
 - г) испытательная лаборатория
2. Документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция или услуга, а также процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли данные требования – это...
- а) национальный стандарт
 - б) технические условия
 - в) сертификат
 - г) рекомендации по стандартизации
3. Общие организационно-методические положения для определенной области деятельности и общетехнические требования, обеспечивающие взаимопонимание, совместимость и взаимозаменяемость, техническое единство и взаимосвязь различных областей науки и производства в процессах создания и использования продукции устанавливают...
- а) основополагающие стандарты
 - б) стандарты на термины и определения
 - в) стандарты на продукцию
 - г) стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа)
4. По уровням различают следующие виды унификации:
- а) секционирования и базового агрегата

- б) размерную, параметрическую, методов испытания и контроля, требований, обозначений
 - в) ограниченительная, дискретизация, типизация конструкций и технологических процессов
 - г) межотраслевую, отраслевую и заводскую унификацию
5. Цель международной стандартизации - это
- а) устранение технических барьеров в торговле
 - б) привлечение предприятий (организаций) к обязательному участию в стандартизации
 - в) упразднение национальных стандартов
 - г) разработка самых высоких требований
6. Числовое значение линейной величины (диаметра, длины и т. п.) в выбранных единицах измерения.
- а) размер
 - б) номинальный размер
 - в) действительный размер
 - г) предельные размеры
7. Характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров до сборки
- а) нижнее отклонение
 - б) поле допуска
 - в) посадка
 - г) верхнее отклонение
8. Сущность управления качеством продукции
9. Виды стандартов и их аббревиатура.
10. Виды технического контроля и их характеристика

Контрольная работа 2

1 вариант

1. Метрология- это
- А. наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и требуемой точности
 - Б. комплект документации описывающий правило применения измерительных средств
 - В. система организационно правовых мероприятий и учреждений созданная для обеспечения единства измерений в стране
 - Г. А+В
 - Д. все перечисленное верно
2. Погрешностью результата измерений называется:

- А. отклонение результатов последовательных измерений одной и той же пробы
- Б. разность показаний двух разных приборов полученные на одной той же пробе
- В. отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения
- Г. разность показаний двух однотипных приборов полученные на одной той же пробе
- Д. отклонение результатов измерений одной и той же пробы с помощью различных методик

3. К мерам относятся:

- А. эталоны физических величин
- Б. стандартные образцы веществ и материалов
- В. все перечисленное верно

4. Стандартный образец- это:

- А. специально оформленный образец вещества или материала с метрологически аттестованными значениями некоторых свойств
- Б. контрольный материал полученный из органа проводящего внешний контроль качества измерений
- В. проба биоматериала с точно определенными параметрами
- Г. все перечисленное верно

5. Прямые измерения это такие измерения, при которых:

- А. искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью
- Б. применяется метод наиболее точного определения измеряемой величины
- В. искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины
- Г. градуировочная кривая прибора имеет вид прямой
- Д. "Б"+"Г"

6. Динамические измерения – это измерения:

- А. проводимые в условиях передвижных лабораторий
- Б. значение измеряемой величины определяется непосредственно по массе гирь последовательно устанавливаемых на весы
- В. изменяющейся во времени физической величины, которые представляется совокупностью ее значений с указанием моментов времени, которым соответствуют эти значения
- Г. связанные с определением сил действующих на пробу или внутри пробы

7. Относительная погрешность измерения:

- А. погрешность, являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из параметров, характеризующих условия измерения
- Б. составляющая погрешности измерений не зависящая от значения измеряемой величины
- В. абсолютная погрешность деленная на действительное значение

- Г. составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений
- Д. погрешность результата косвенных измерений, обусловленная воздействием всех частных погрешностей величин-аргументов
8. Случайная погрешность:
- А. составляющая погрешности случайным образом изменяющаяся при повторных измерениях
- Б. погрешность, превосходящая все предыдущие погрешности измерений
- В. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины
- Г. абсолютная погрешность, деленная на действительное значение
- Д. справедливы "А", "Б" и "В"
9. Поверка средств измерений:
- А. определение характеристик средств измерений любой организацией имеющей более точные измерительные устройства чем поверяемое
- Б. калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам
- В. совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям
- Г. совокупность операций, выполняемых, организациями с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений современному уровню
- Д. все перечисленное верно
20. Поверка по сравнению с внешним контролем качества обеспечивает:
- А. более точный контроль инструментальной погрешности средств измерения
- Б. больший охват контролем различных этапов медицинского исследования
- В. более точное определение чувствительности и специфичности метода исследования реализованного на данном приборе
- Г. обязательное определение систематической составляющей инструментальной погрешности
- Д. "А"+"Г"

2 вариант

1. Измерение – это
- А. определение искомого параметра с помощью органов чувств, номограмм или любым другим путем
- Б. совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины, позволяющего сопоставить измеряемую величину с ее единицей и получить значение величины
- В. применение технических средств в процессе проведения лабораторных исследований
- Г. процесс сравнения двух величин, процесс, явлений и т. д.
- Д. все перечисленное верно
2. Единство измерений:

- А. состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах, а погрешности известны с заданной вероятностью и не выходят за установленные пределы
- Б. применение одинаковых единиц измерения в рамках ЛПУ или региона
- В. применение однотипных средств измерения (лабораторных приборов) для определения одноименных физиологических показателей
- Г. получение одинаковых результатов при анализе пробы на одинаковых средствах измерения

Д. все перечисленное верно

3. Правильность результатов измерений:

- А. результат сравнения измеряемой величины с близкой к ней величиной, воспроизводимой мерой
- Б. характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результата
- В. определяется близость среднего значения результатов повторных измерений к истинному (действительному) значению измеряемой величины

Г. "Б"+"В"

Д. все перечисленное верно

4. Косвенные измерения - это такие измерения, при которых:

- А. применяется метод наиболее быстрого определения измеряемой величины
- Б. искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью
- В. искомое значение физической величины определяют путем сравнения с мерой этой величины
- Г. искомое значение величины определяют по результатам измерений нескольких физических величин

Д. все перечисленное верно

5. Статические измерения – это измерения:

- А. проводимые в условиях стационара
- Б. проводимые при постоянстве измеряемой величины
- В. искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины

Г. "А"+"Б"

Д. все верно

6. Абсолютная погрешность измерения – это:

- А. абсолютное значение разности между двумя последовательными результатами измерения
- Б. составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений
- В. являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из

параметров, характеризующих условия измерения

Г. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины

Д. все перечисленное верно

7. Систематическая погрешность:

А. не зависит от значения измеряемой величины

Б. зависит от значения измеряемой величины

В. составляющая погрешности повторяющаяся в серии измерений

Г. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины

Д. справедливы "А", "Б" и "В"

8. Государственный метрологический надзор осуществляется:

А. на частных предприятиях, организациях и учреждениях

Б. на предприятиях, организациях и учреждениях федерального подчинения

В. на государственных предприятиях, организациях и учреждениях муниципального подчинения

Г. на государственных предприятиях, организациях и учреждениях имеющих численность работающих свыше ста человек

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

9. К сферам распространения государственного метрологического контроля и надзора относится:

А. здравоохранение

Б. ветеринария

В. охрана окружающей среды

Г. обеспечение безопасности труда

Д. все перечисленное

10. Проверки соблюдения метрологических правил и норм проводится с целью:

А. определение состояния и правильности применения средств измерений

Б. контроль соблюдения метрологических правил и норм

В. определение наличия и правильности применения аттестованных методик выполнения измерений

Г. контроль правильности использования результатов измерения

Д. все, кроме "Г"

Контрольная работа 3

1 вариант

1. Номенклатура продукции (услуг), подлежащей обязательной сертификации определяется Законом:

а) «О стандартизации»;

б) «О сертификации»;

в) «О защите прав потребителей».

2. Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации
- а) сертификация
 - б) система сертификации
 - в) подтверждение соответствия
 - г) орган по сертификации
3. В функции органа по сертификации не входит:
- а) прекращение действия выданного им сертификата соответствия
 - б) информирование соответствующих органов государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов о продукции, поступившей на сертификацию, но не прошедшей ее.
 - в) составление списка продукции подлежащей обязательной сертификации
 - г) ведение реестра выданных им сертификатов соответствия
4. Орган по сертификации рассматривает заявку на проведение сертификации и сообщает заявителю о своем решении не позднее:
- а) 3-х дней;
 - б) 15 дней;
 - в) 30 дней.
5. Конкретную схему сертификации выбирает:
- а) только ОС;
 - б) только заявитель;
 - в) ОС или заявитель (категоричности нет).
6. Система сертификации, сертификация соответствия
7. Назовите функции сертификации.
8. Назвать нормативную документацию, которая применяется при сертификации соответствия
9. Знак соответствия.
10. Цель экологической сертификации

2 вариант

1. Знак соответствия продукции требованиям технических регламентов, применяемый для информации потребителя
- а) знак обращения на рынке
 - б) декларирование соответствия
 - в) добровольная сертификация
 - г) обязательная сертификация
2. За достоверность и объективность результатов испытаний при выдаче сертификата несут ответственность:
- а) испытательные лаборатории;
 - б) орган по сертификации;
 - в) Госстандарт РФ.
3. В соответствии с законом РФ «О техническом регулировании» в цели сертификации не входит:

- а) удостоверение соответствия продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам, стандартам, условиям договоров
- б) обеспечение безопасности продукции, работ и услуг
- в) содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, работ, услуг на российском и международном рынках
- г) создание условий для обеспечения свободного перемещения товаров по территории Российской Федерации, а также для осуществления международного экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли

4. Форму и схему подтверждения соответствия выбирает:

- а) заявитель;
- б) заказчик;
- в) органы по сертификации.

5. В функции органа по сертификации не входит:

- а) привлечение на договорной основе для проведения исследований и измерений аккредитованные испытательные лаборатории
- б) осуществление контроля за объектами сертификации, если такой контроль предусмотрен соответствующей схемой обязательной сертификации и договором
- в) составление списка продукции подлежащей обязательной сертификации
- г) ведение реестра выданных им сертификатов соответствия

6. Сущность сертификации взаимоотношения субъектов сертификации.

7. Перечислить две составляющие системы сертификации.

8. Назовите нормативные документы сертификация систем обеспечения качества продукции.

9. Эффективность сертификации.

10. Перечислите общегосударственные законы определяющие правовую основу сертификации в РФ.

Оценочные средства для проведения дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации.

Вопросы для проведения дифференцированного зачета по предмету «Метрология, стандартизация и сертификация»

1. Основные понятия и определения стандартизации.
2. Цель , принципы и задачи стандартизации
3. Основные функции и методы стандартизации
4. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов
5. Нормативные документы по стандартизации. Виды и категории стандартов. Их обозначение
6. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
7. Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
8. Размеры, предельные отклонения, допуски и посадки.
9. Единые принципы построения системы допусков и посадок для типовых соединений деталей машин
10. Показатели экономической эффективности стандартизации.
11. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам
12. Основные понятия и определения метрологии
13. Основы теории измерений.
14. Физическая величина , система единиц физических величин
15. Воспроизведение и передача размеров физических величин
16. Средства измерений и контроля
17. Обеспечение единства измерений в Российской Федерации
18. Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ .
19. Основные понятия и определения сертификации.
20. Системы сертификации, подтверждения качества
21. Документация системы качества.
22. Организационно-методические принципы сертификации в РФ
23. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации
24. Сертификация производства
25. Формы подтверждения качества продукции

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процесс проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать:	
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Текущий контроль знаний и умений. Практические занятия. Контрольные работы. (устный и письменный опрос, тестирование, итоги практической работы, оценка заданий самостоятельной работы)
основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	Работа по карточкам-заданиям. внеаудиторная самостоятельная работа. Контрольная работа
основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;	Текущий контроль знаний и умений. Практические занятия. Контрольные работы. (устный и письменный опрос, тестирование, итоги практической работы, оценка заданий самостоятельной работы)
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Текущий контроль знаний и умений. Практические занятия. Контрольные работы. (устный и письменный опрос, тестирование, итоги практической работы, оценка заданий самостоятельной работы)
терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Работа по карточкам-заданиям. внеаудиторная самостоятельная работа. Контрольная работа

формы подтверждения качества;	Текущий контроль знаний и умений. Практические занятия. Контрольные работы. (устный и письменный опрос, тестирование, итоги практической работы, оценка заданий самостоятельной работы)
Уметь:	
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	Текущий контроль знаний и умений. Практические занятия. (устный и письменный опрос, тестирование, итоги практической работы, оценка заданий самостоятельной работы)
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Текущий контроль знаний и умений. Практические занятия. (устный и письменный опрос, тестирование, итоги практической работы, оценка заданий самостоятельной работы)
приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Текущий контроль знаний и умений. Практические занятия. (устный и письменный опрос, тестирование, итоги практической работы, оценка заданий самостоятельной работы)
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	Практические занятия, текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопрос, внеаудиторная самостоятельная работа.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней	- демонстрация интереса к будущей профессии.	интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения

устойчивый интерес.		образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач по вводу и обработке цифровой информации ; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - результаты наблюдений за обучающимся на устном и практическом зачете ; - оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результативности работы обучающегося при выполнении практических и индивидуальных занятий.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка эффективности работы с источниками информации
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами,	<ul style="list-style-type: none"> -Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и 	<ul style="list-style-type: none"> - участие в семинарах, диспутах, производственных играх

руководством, клиентами.	мастерами в ходе обучения	и т.д.
ОК 7. Готовить к работе производственное помещение и поддерживать его санитарное состояние.	Демонстрация навыков подбора инструментов и оборудования для выполнения работ по вводу и обработке цифровой информации	- оценка результативности работы обучающегося при выполнении практических и индивидуальных занятий.

Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Учебники:

1. Зайцев С.А., Толстов А.Н. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике.- М.: издательский центр «Академия» 2013г.
2. Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизации и сертификация. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009 .
3. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. - М: Высшая школа, 2010
4. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: Высшая школа, 2010.
5. Кошечая И.П. Метрология, стандартизация, сертификация. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009 .
6. Радченко Л.А. Основы метрологии, стандартизации и сертификации в общественном питании. – Ростов-на-Дону «Феникс», 2009