

**Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Санкт-Петербургское государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Морская техническая академия имени адмирала Д.Н. Сенявина»**

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО

Педагогическим советом СПб
МТА
им. адмирала Д.Н. Сенявина
протокол № 116
от «31» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб МТА
им. адмирала Д.Н. Сенявина
В.А. Никитин

«31» августа 2023г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

учебной дисциплины/профессионального модуля

ОП.06 Метрология и стандартизация

(индекс, наименование дисциплины/модуля)

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

(код, наименование профессии)

Номер регистрации _____

Санкт-Петербург
2023

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (рефераты, задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

В результате освоения учебной дисциплины **«Метрология и стандартизация»** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО

20.2.1 Экологическая безопасность природных комплексов

базовой подготовки следующими умениями, знаниями:

Уметь:

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

Знать:

задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; 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

1. ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине «Метрология и стандартизация»

1.1. Основные сведения о дисциплине:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 73 академических часов.

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	73
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация	9

1.2. Требования к результатам обучения по дисциплине, формы их контроля и виды оценочных средств

Освоение учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций:

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.

ПК 1.6. Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.

ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.

№	Контролируемые модули, разделы(темы)	Индекс контролируемой компетенции	Оценочные средства		Способ контроля
			наименование	№ заданий	
	Раздел1. Метрология				
1	Тема 1.1. Общие понятия. Цели, задачи метрологии	ОК 01, ОК 07	Устный опрос	В соответствует с темой	Устно
2	Тема 1.2. Средства и методы измерений	ОК 09, ПК1.2,	Устный опрос, Решение задач Тесты	В соответствует с темой	Устно, Письменно, Тестирование
3	Тема 1.3. Основы метрологического обеспечения	ОК 01, ОК 09, ПК 2.2	Устный опрос, Контрольная работа	В соответствует с темой	Устно, письменно
	Раздел 2. Стандартизация				
1	Тема 2.1. Теоретические основы стандартизации	ОК 07, ПК 1.6	Устный опрос, Тесты	В соответствует с темой	Устно, Тестирование
2	Тема 2.2. Национальная система стандартизации	ОК 09, ПК 2.2	Устный опрос, Рефераты	В соответствует с темой	Устно, письменно
3	Тема 2.3 Международная, региональная и национальная стандартизация	ОК 07, ПК 1.2,	Устный опрос, Контрольная работа	В соответствует с темой	Устно, письменно

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,
характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения
дисциплины «Метрология и стандартизация»
УСТНЫЙ ОПРОС

Раздел1. Метрология.

Тема 1.1.Общие понятия. Цели, задачи метрологии.

1. Что такое измерение? Приведите примеры измерений, постоянно встречающихся в повседневной жизни.
2. Каковы основные проблемы метрологии?
3. Что является важнейшей задачей метрологии?
4. Перечислите, из каких основных разделов состоит теоретическая метрология. Какие задачи в них решаются?
5. Перечислите основные задачи прикладной метрологии.
6. В чем заключаются задачи законодательной метрологии?

Тема 1.2. Средства и методы измерений

1. Чем отличаются средства измерений от других технических средств?
2. Какие средства измерений Вам известны?

3. Приведите пример методической погрешности результата измерения.
4. Чем систематическая погрешность результата измерения отличается от случайной?
5. Как оценивается точность результата измерения?
6. Как и для чего вводятся поправки в результаты измерений?
7. Сформулируйте определение физической величины, размера физической величины, значения физической величины и единицы физической величины.
8. В чем различие истинного и действительного значений физической величины?
9. Дайте определения системы физических величин, основной и производной физической величины.
10. Дайте определение системы единиц физических величин. Приведите примеры основных и производных единиц физических величин.
11. Перечислите преимущества международной системы единиц СИ.
12. Перечислите основные и дополнительные единицы системы СИ и дайте их определения.
13. Что такое эталон единицы физической величины?
14. Какие типы эталонов вам известны?
15. Что такое поверочная схема и для чего она предназначена? Какие существуют виды поверочных схем?

Тема 1.3. Основы метрологического обеспечения

1. Дайте определение метрологического обеспечения.
2. Перечислите цели метрологического обеспечения.
3. Перечислите задачи метрологического обеспечения.
4. Что является основными классификационными признаками средств измерений?
5. На какие группы подразделяются средства измерений?
6. Что из себя представляют меры?
7. Что из себя представляют метрологические характеристики средств измерения?
8. Что из себя представляет Государственная метрологическая служба?
9. Что являются основными задачами метрологической службы?
10. Что вы знаете о метрологическом контроле за средствами измерения?
11. Что вы знаете о метрологическом надзоре за средствами измерения?

Раздел 2 Стандартизация.

Тема 2.1. Теоретические основы стандартизации.

1. Дайте определение термина «стандартизация» в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании»
2. Цели стандартизации.
3. Принципы стандартизации.
4. Функции стандартизации.
5. Методы стандартизации. Упорядочение объектов стандартизации.
6. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации.
7. Международные организации по стандартизации.
8. Региональные организации по стандартизации.
9. Соглашение по техническим барьерам в торговле. Рекомендации ВТО в сфере международной стандартизации.
10. Межгосударственная стандартизация. Основные межгосударственные нормативные документы по стандартизации.
11. Законодательная и нормативно-правовая основа проведения работ в области стандартизации в Российской Федерации. ФЗ. «О техническом регулировании».

Тема 2.2. Национальная система стандартизации

1. Национальный орган Российской Федерации по стандартизации.

2. Система органов и служб стандартизации в Российской Федерации.

3. Объекты стандартизации. Категории нормативных документов по стандартизации.
4. Порядок и правила разработки национальных стандартов (ГОСТ Р 1.2-2004).
5. Общие требования к построению национального стандарта. Структурные элементы стандарта (ГОСТ Р 1.5-2004).
6. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.

Тема 2.3. Международная, региональная и национальная стандартизация

1. Общая характеристика межотраслевых систем (комплексов) стандартов.
2. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначение стандартов ЕСКД.
3. Единая система технологической документации (ЕСТД). Обозначение стандартов ЕСТД.
4. Система показателей качества продукции (СПКП). Обозначение стандартов СПКП.
5. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов (ССОП). Обозначение стандартов ССОП.
6. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации и социальной информации. Общероссийские классификаторы
7. Перечислите основные стандарты ИСО 9000

Критерии оценки:

- **оценка – 5 («отлично»)** ставится обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, их значения для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании, изложении и демонстрации правильного выполнения задания.
- **оценка – 4 («хорошо»)** ставится обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, их значения для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании, изложении и демонстрации правильного выполнения задания с небольшими неточностями и коррекцией действий преподавателем.
- **оценка 3 («удовлетворительно»)** ставится обучающимся, обладающим необходимыми знаниями, но допустившими неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических заданий, не умеет обосновывать свои суждения.
- **оценка 2 («неудовлетворительно»)** ставится обучающимся, имеющим разрозненные и бессистемные знания, не может применять знания для решения практических задач или отказ отвечать.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ.

Тема 1.2. Средства и методы измерений.

1. Отрезок проволоки длиной $l = 1\text{ м}$ и диаметром $d = 0,1\text{ мм}$ имеет электрическое сопротивление $R = 51\text{ Ом}$. Из какого материала сделана проволока и к какому виду относятся эти измерения?
2. Вольтметр класса точности 0,5 имеет диапазон измерений от 0 до 100 В. Определить допускаемую абсолютную и относительную погрешность, если стрелка вольтметра остановилась на делении шкалы против цифры 30 В.
3. Двумя амперметрами на 20 А был измерен ток на выходе трансформатора. Первый имеет погрешность 1% от верхнего предела и показал 4 А, а второй имеет погрешность 2% от верхнего предела и показал 3,98 А. Найти относительную погрешность второго амперметра.
4. 1 аршин равен $\frac{2}{3}\text{ м}$ с погрешностью 6,7%. В обиходе пользуются еще соотношением $1\text{ м} = 1,5\text{ аршина}$. Зная, что 1 аршин 0,7112 м, определите

погрешность последнего допущения.

5. Пользуясь правилом округления, как следует записать результаты 148935 и 575,3455, если первая из заменяемых цифр является пятой по счету (слева направо)?

Критерии оценки.

-Оценка «отлично» выставляется если, правильное решение задачи, подробная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

-Оценка «хорошо» выставляется если, правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения задачи, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

-Оценка «удовлетворительно» выставляется если, частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решения, определённое знание теоретических аспектов решения задачи, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

-Оценка «неудовлетворительно» выставляется если, неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знаний теоретических аспектов решения задачи.

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ.

Тема 1.2. Средства и методы измерений

Вариант 1

1. Относительная погрешность измерения:

- 1) погрешность, являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из параметров, характеризующих условия измерения
- 2) составляющая погрешности измерений не зависящая от значения измеряемой величины
- 3) составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений
- 4) абсолютная погрешность деленная на действительное значение
- 5) погрешность результата косвенных измерений, обусловленная воздействием всех частных погрешностей величин-аргументов

2. Совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени точности для всех номинальных размеров, называется:

- 1) квалитет
- 2) эквивалент
- 3) квартет

3. Как называются технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины:

- 1) вещественные меры;
- 2) стандартные образцы материалов и веществ;
- 3) эталоны
- 4) индикаторы;
- 5) измерительные преобразователи;

4. Как называется количественная характеристика физической величины:

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

5. Сколько необходимо точек профиля, чтобы определить высоту неровностей?

- 1) 2
- 2) 10
- 3) 5

Вариант 2

1. Случайная погрешность:

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

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

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

3. Какие технические средства предназначены для обнаружения физических свойств:

- 1) вещественные меры;
- 2) индикаторы;
- 3) измерительные приборы;
- 4) измерительные системы;
- 5) средства измерения.

4. Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин:

- 1) величина;
- 2) единица величины;
- 3) значение физической величины;
- 4) показатель

5. К мерам относятся:

- 1) эталоны физических величин
- 2) стандартные образцы веществ и материалов
- 3) все перечисленное верно

Тема 2.1. Теоретические основы стандартизации.

1. Метрология, стандартизация и сертификация обеспечивают:

- 1) охрану труда,
- 2) качество продукции,
- 3) взаимозаменяемость,
- 4) зарплату рабочим.

2. Отметить несуществующий метод измерений:

- 1) непосредственной оценки,
- 2) технологической оценки,
- 3) метод сравнения с мерой.

3. Если областью стандартизации является эксплуатация котла, то объектом является

- 1) конструкция деаэратора,
- 2) конструкция котла Е 1/9 ,
- 3) должностная инструкция оператора.

4. Допуск размера – это

- 1) величина всегда отрицательная,
- 2) разность между предельными размерами,

- 3) разность между предельными отклонениями.
- 5. Сколько сторон участвует в процессе сертификации продукции?**
- 1) одна,
 - 2) две,
 - 3) три,
 - 4) четыре.

Вариант 2

1. Определить товары, которые не подлежат обязательной сертификации:

- 1) автомобиль,
- 2) циркуль,
- 3) хлеб,
- 4) лекарство,
- 5) джинсы.

2. Цель международной стандартизации – это

- 1) упразднение национальных стандартов,
- 2) разработка самых высоких требований,
- 3) устранение технических барьеров в торговле.

3. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией производится в течение:

- 1) срока действия сертификата.
- 2) всего срока выпуска,
- 3) одного года.

4. Участники обязательной сертификации:

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

5. Добровольная сертификация удостоверяет соответствие:

- 1) обязательным требованиям стандарта,
- 2) нормативному документу по выбору заявителя
- 3) Закону РФ «О сертификации...»

Критерии и шкала оценивания результатов тестирования

№ п / п	Тестовые нормы: правильных ответов	Количество правильных ответов 1-5
1	отлично	5
2	хорошо	4
3	удовлетворительно	3
4	неудовлетворительно	2-1

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ.

Тема 1.3. Основы метрологического обеспечения.

Вариант 1

1. Дайте определение метрологического обеспечения.
2. Перечислите цели метрологического обеспечения.
3. Перечислите задачи метрологического обеспечения.
4. Что является основными классификационными признаками средств измерений?
5. На какие группы подразделяются средства измерений?

Вариант 2

1. Что из себя представляют метрологические характеристики средств измерения?
2. Что из себя представляет Государственная метрологическая служба?
3. Что являются основными задачами метрологической службы?
4. Что вы знаете о метрологическом контроле за средствами измерения?
5. Что вы знаете о метрологическом надзоре за средствами измерения?

Тема 2.3. Международная, региональная и национальная стандартизация

Вариант 1

1. Общая характеристика межотраслевых систем (комплексов) стандартов.
2. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначение стандартов ЕСКД.
3. Единая система технологической документации (ЕСТД). Обозначение стандартов ЕСТД.

Вариант 2

1. Система показателей качества продукции (СПКП). Обозначение стандартов СПКП.
2. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов (ССОП). Обозначение стандартов ССОП.
3. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации и социальной информации. Общероссийские классификаторы

Критерии оценки:

-Оценка «**отлично**» ставится, если студент четко и правильно раскрыл теоретические вопросы, сумел глубоко анализировать проблему и делать обобщающие выводы; если выполнил практическую часть грамотно с точки зрения поставленной задачи, т.е. без ошибок и недочетов или допустил не более одного недочета.

-Оценка «**хорошо**» ставится, если студент показал хороший уровень знаний при раскрытии теоретических вопросов, практически правильно сформулировал ответы на поставленные вопросы, представил общее знание информации по проблеме; если выполнил практические задания полностью, но допустил в них: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов.

-Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если студент показал средний уровень знаний при раскрытии теоретических вопросов; выполнил не менее половины практических заданий либо допустил в них - не более двух существенных ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов.

-Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если студент: не раскрыл теоретические вопросы; не справился с практическими заданиями, либо выполнил менее половины заданий, или допустил более двух существенных ошибок или более двух грубых ошибок и более трех недочетов.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ.

Тема 2.2. Национальная система стандартизации

1. Роль стандартизации (сертификации) в обеспечении конкурентоспособности товаров
2. Нормативная основа систем качества.
3. Законодательная и нормативная база сертификации.
4. Роль правил метрологии в обеспечении безопасности и качества товаров (услуг).

5. Направления совершенствования стандартизации в России.
6. Направления совершенствования метрологии в России.
7. Направления совершенствования сертификации в России.
8. Характеристика фонда отечественных стандартов по определенной группе продукции.
9. Характеристика фонда отечественных стандартов по определенной группе услуг.
10. Роль стандартов ССБТ в обеспечении безопасности товаров и услуг.
11. Законодательная и нормативная основа стандартизации.
12. Характеристика фонда отечественных стандартов по определенной группе продукции.
13. Характеристика фонда международных стандартов по определенной группе продукции.

Методические рекомендации к написанию реферата.

Реферат – краткое изложение в письменном виде содержания научных трудов по выбранной теме исследования. Это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, делает выводы, обобщения.

Выбор темы реферата осуществляется преподавателем в рамках изучаемой дисциплины исходя из интересов студентов. Прежде чем выбрать тему реферата, студенту необходимо выяснить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

Цель реферата – приобретение студентами навыков самостоятельной работы по подбору, изучению, анализу и обобщению литературных источников.

Объем реферата составляет 7-12 страниц машинописного текста.

Процесс выполнения реферата состоит из следующих этапов.

1. Подбор литературы по избранной теме и ознакомление с выбранными источниками.
2. Составление плана реферата.
3. После заключения необходимо привести список литературы.
4. Оформление реферата. Текст работы должен быть набран на компьютере шрифтом TimesNewRoman размером 14 пт (при оформлении текста с использованием текстового процессора MicrosoftWord). Шрифт, используемый в иллюстративном материале (таблицы, графики, диаграммы и т.п.), при необходимости может быть меньше, но не менее 10 пт. Межстрочный интервал в основном тексте - полуторный. В иллюстративном материале межстрочный интервал может быть одинарным. Поля страницы должны быть:
 - левое поле - 30 мм;
 - правое поле - 10 мм;
 - верхнее и нижнее поле - 20 мм.

Критерии оценки

-Оценка «отлично» выставляется если, вопрос раскрыт полностью и без ошибок, реферат написан правильным литературным языком без грамматических ошибок, терминологии, умело использованы ссылки на источники. Самостоятельно может изложить материал реферата, знает все формулы, реакции входящие в данную тему, знает единицы измерения, есть выводы.

-Оценка «хорошо» выставляется если, вопрос раскрыт, без ошибок. Имеются незначительные и/или единичные ошибки в оформлении. Есть понимание написанного, наводящими вопросами можно добиться полноценного ответа, Основные формулы данной темы написаны без ошибок, нет единиц измерения. Не знает вывод формул.

-Оценка «удовлетворительно» выставляется если, вопрос раскрыт частично, нет четкого ответа, нет единиц измерения физических величин, есть ошибки в формулах, реферат оформлен не по стандарту, тема раскрыта, но нет полного понимания темы.

-Оценка «неудовлетворительно» выставляется если, обнаруживается лишь общее

представление о теме либо тема не раскрыта полностью, не может самостоятельно написать формулы по данной теме, работа скопирована из Интернет без ссылки на первоисточник. Не может ответить на вопросы по теме.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ.

1. Что такое измерение? Приведите примеры измерений, постоянно встречающихся в повседневной жизни.
2. Каковы основные проблемы метрологии?
3. Что является важнейшей задачей метрологии?
4. Перечислите, из каких основных разделов состоит теоретическая метрология. Какие задачи в них решаются?
5. Перечислите основные задачи прикладной метрологии.
6. В чем заключаются задачи законодательной метрологии?
7. Чем отличаются средства измерений от других технических средств?
8. Какие средства измерений Вам известны?
9. Приведите пример методической погрешности результата измерения.
10. Чем систематическая погрешность результата измерения отличается от случайной?
11. Как оценивается точность результата измерения?
12. Как и для чего вводятся поправки в результаты измерений?
13. Сформулируйте определение физической величины, размера физической величины, значения физической величины и единицы физической величины.
14. В чем различие истинного и действительного значений физической величины?
15. Дайте определения системы физических величин, основной и производной физической величины.
16. Дайте определение системы единиц физических величин. Приведите примеры основных и производных единиц физических величин.
17. Перечислите преимущества международной системы единиц СИ.
18. Перечислите основные и дополнительные единицы системы СИ и дайте их определения.
19. Что такое эталон единицы физической величины?
20. Какие типы эталонов вам известны?
21. Что такое поверочная схема и для чего она предназначена? Какие существуют виды поверочных схем?
22. Дайте определение метрологического обеспечения.
23. Перечислите цели метрологического обеспечения.
24. Перечислите задачи метрологического обеспечения.
25. Что является основными классификационными признаками средств измерений?
26. На какие группы подразделяются средства измерений?
27. Что из себя представляют меры?
28. Что из себя представляют метрологические характеристики средств измерения?
29. Что из себя представляет Государственная метрологическая служба?
30. Что являются основными задачами метрологической службы?
31. Что вы знаете о метрологическом контроле за средствами измерения?
32. Что вы знаете о метрологическом надзоре за средствами измерения?
33. Дайте определение термина «стандартизация» в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании»
34. Цели стандартизации.
35. Принципы стандартизации.
36. Функции стандартизации.
37. Методы стандартизации. Упорядочение объектов стандартизации.

38. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации.

39. Международные организации по стандартизации.
40. Региональные организации по стандартизации.
41. Соглашение по техническим барьерам в торговле. Рекомендации ВТО в сфере международной стандартизации.
42. Межгосударственная стандартизация. Основные межгосударственные нормативные документы по стандартизации.
43. Законодательная и нормативно-правовая основа проведения работ в области стандартизации в Российской Федерации. Ф.З. «О техническом регулировании».
44. Национальный орган Российской Федерации по стандартизации.
45. Система органов и служб стандартизации в Российской Федерации.
46. Объекты стандартизации. Категории нормативных документов по стандартизации.
47. Порядок и правила разработки национальных стандартов (ГОСТ Р 1.2-2004).
48. Общие требования к построению национального стандарта. Структурные элементы стандарта (ГОСТ Р 1.5-2004).
49. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.
50. Общая характеристика межотраслевых систем (комплексов) стандартов.
51. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначение стандартов ЕСКД.
52. Единая система технологической документации (ЕСТД). Обозначение стандартов ЕСТД.
53. Система показателей качества продукции (СПКП). Обозначение стандартов СПКП.
54. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов (ССОП). Обозначение стандартов ССОП.
55. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации и социальной информации. Общероссийские классификаторы
56. Перечислите основные стандарты ИСО 9000

Критерии оценки:

-оценка «отлично» ставится в том случае, когда студент обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

-оценка «хорошо» ставится в том случае, когда студент обнаруживает полное знание учебного материала, демонстрирует систематический характер знаний по дисциплине. Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные погрешности, исправленные по требованию экзаменатора. Студент испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием современных научных терминов, литературным языком;

-оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание основного программного материала по дисциплине, но допускает погрешности в ответе. Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживаются

недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. Студент испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы. Научная терминология используется недостаточно;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора, затрудняется в ответах на вопросы. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.