

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский нефтяной колледж»

ОДОБРЕНО
Цикловой методической
комиссией
Протокол № 01
от 29 августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор



О.М. Марахтанов

30 августа 2023 г.

КОС

(контрольно-оценочные средства)

для проверки знаний, умений студентов по дисциплине

ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

для специальности: 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Разработчик: Мокрушин Андрей Алексеевич, преподаватель

Пояснительная записка

КОС промежуточной аттестации предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих учебную дисциплину **ОП.03 «Метрология, стандартизация, сертификация»**.

КОС разработаны в соответствии с требованиями образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», квалификация «*Техник-технолог*», рабочей программы учебной дисциплины.

Учебная дисциплина осваивается в течение 4 семестра в объеме 54 часа.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме: *дифференцированного зачета*

По результатам изучения учебной дисциплины **ОП.03 «Метрология, стандартизация, сертификация»** студент должен:

знать:

- терминологию и единицы измерения физических величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц физических величин;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и нормативной документации;
- основные положения систем общетехнических стандартов;
- задачи обеспечения единства измерений, стандартизации и сертификации, их экономическую эффективность

уметь:

- проводить рабочие измерения по действующим стандартам и в соответствии с международной системой единиц физических величин;
- оценивать метрологические характеристики средств измерений;
- использовать и применять в профессиональной деятельности требования нормативных документов к основным видам продукции, услугам и процессам жизненного цикла продукции

обладать следующими общими компетенциями:

ОК 01. 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;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать ресурсосбережению, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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

обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Осуществлять контроль и соблюдение основных технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений;

ПК 1.2. Выполнять обработку геологической информации о месторождении;

ПК 1.4. Оценивать добывные возможности скважин;

ПК 1.5. Проводить отдельные работы по исследованию нефтяных и газовых скважин;

ПК 2.2. Осуществлять контроль и диагностику технического состояния и параметров работы скважин;

ПК 4.3. Обеспечивать проведение технического обслуживания и диагностического обследования основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа.

Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

КОС содержат контрольные материалы (тестовые задания) для проведения промежуточной аттестации по ОП.03 «Метрология, стандартизация, сертификация».

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Форма проведения: тестирование.

Тест содержит 12 вопросов с выбором одного правильного ответа.

Время выполнения тестового задания – 15 мин.

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету

1. Установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенной области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон.
2. Основной закон, регулирующий деятельность в области стандартизации и сертификации
3. Стандартизация в целях обеспечения единства требований к продукции отрасли
4. Виды и причины возникновения погрешностей при измерении физических величин
5. Результаты наблюдений и измерений физических величин
6. Использование видов погрешностей при оценке измерений
7. Средства измерений, используемых при измерении физических величин
8. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений
9. Погрешности средств измерений в нормальных и рабочих условиях
10. Стандартизация измерений физических величин
11. Проверка и калибровка средств измерений
12. Установление соответствия продукции и услуг нормативным документам
13. Органы по сертификации в Российской Федерации
14. Обязательное подтверждение соответствия продукции и услуг нормативным документам
15. Организационные и технические средства, обеспечивающие выполнение требований ФЗ №102 «Об обеспечении единства измерений»
16. Государственное управление деятельностью по обеспечению единства измерений
17. Технические средства, хранящие единицу физической величины
18. Понятие «Физическая величина»
19. Понятие «Единица физической величины»
20. Понятия «Истинное значение физической величины» и «Действительное значение физической величины»
21. Понятие «Числовая оценка размера физической величины»
22. Понятия «Измерительный прибор, «Измерительная установка» и «Измерительная система»
23. Методы измерения физической величины
24. Основные и производные единицы измерения физических величин

Критерии оценивания

Уровень подготовки студентов оценивается: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» «неудовлетворительно».

Результативность		Качественная оценка уровня	
% правильных ответов	баллы	оценка	вербальный аналог
91...100	11...12	5	отлично
71...90	9...10	4	хорошо
51...70	7...8	3	удовлетворительно
50 и менее	1...6	2	не удовлетворительно

Тестовое задание к дифференцированному зачету
по **ОП.03 «Метрология, стандартизация, сертификация»**
для специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений»

Форма проведения: тестирование.

Тест содержит 12 вопросов с выбором одного правильного ответа.

Время выполнения тестового задания – 15 мин.

Вариант 1

1. Какая стандартизация проводится с целью обеспечения единства требований к продукции отрасли?
1) международная 2) национальная 3) отраслевая 4) местная
2. Действие третьей стороны, доказывающее, что обеспечивается соответствие продукции конкретному стандарту, называется ...
1) сертификация 2) стандартизация 3) метрологическое обеспечение 4) поверка
3. Составляющая погрешности, переменная по знаку и величине, называется ...
1) систематическая 2) случайная 3) промах 4) основная
4. Отдельные значения отсчётов показаний физической величины в определенный момент времени, называется ...
1) измерение 2) наблюдение 3) контроль 4) сравнение
5. Техническое устройство, обеспечивающее хранение и воспроизведение единицы измерения с наивысшей точностью, называется ...
1) средство измерения 2) образцовая мера 3) эталон 4) поверочное средство измерения
6. Укажите погрешность средства измерения в рабочих условиях эксплуатации:
1) основная 2) дополнительная 3) эксплуатационная 4) приведенная
7. Совокупность операций для определения соответствия средства измерения техническим требованиям, выполняемая органом Росстандарта, называется ...
1) поверка 2) ревизия

3) калибровка 4) экспертиза
8. Государственное управление деятельностью по обеспечению единства измерений в РФ осуществляет:
1) Росстандарт России 2) Государственные органы - органы власти 3) Федеральные министерства 4) Минэнерго РФ
9. Совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины и позволяющего получить искомое значение физической величины – это ...
1) Измерение прибором 2) Аттестация прибора 3) экспертиза прибора 4) поверка прибора
10. Количественное содержание физической величины в объекте – это ...
1) единица измерения 2) значение физической величины 3) размер физической величины 4) действительное значение физической величины
11. Как называется метод измерения, если значение измеряемой величины определяется путем доведения разности измеряемого значения и известного к нулю?
1) нулевой метод 2) метод сравнения 3) метод замещения 4) дифференциальный метод
12. Совокупность функционально объединенных мер и измерительных приборов расположенных в одном месте – это ...
1) измерительный прибор 2) измерительная система 3) эталон 4) измерительная установка

Тестовое задание к дифференцированному зачету
по **ОП.03 «Метрология, стандартизация, сертификация»**
для специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений»

Форма проведения: тестирование.

Тест содержит 12 вопросов с выбором одного правильного ответа.

Время выполнения тестового задания – 15 мин.

Вариант 2

1. Установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенной области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон – это ...
1) сертификация 2) стандартизация 3) метрологическое обеспечение 4) классификация
2. Национальным органом по сертификации в России является ...
1) Росстандарт России 2) Правительство Российской Федерации 3) Орган по добровольной сертификации 4) Субъект технического регулирования
3. Составляющая погрешности, постоянная по знаку и величине, называется ...
1) систематическая 2) случайная 3) промах 4) основная
4. Какая погрешность указана при записи результата измерения давления $P=(95,3\pm 0,7)В$?
1) абсолютная 2) относительная 3) приведенная 4) номинальная
5. Техническое устройство, обеспечивающее определение численного значения измеряемой физической величины с заданной точностью, называется ...
1) рабочее средство измерения 2) стандартный образец 3) государственный эталон 4) рабочий эталон
6. Наибольшее или наименьшее значение диапазона измерений, называется ...
1) диапазон измерений 2) предел измерения 3) номинальные значения 4) диапазон наблюдения
7. Совокупность операций для определения текущих метрологических характеристик средств измерений, называется ...
1) поверка 2) ревизия 3) калибровка 4) экспертиза
8. Свойство физического объекта, процесса или явления, общее в качественном отношении для многих объектов и индивидуальное в количественном отношении – это ...

<ul style="list-style-type: none"> 1) физическая величина 2) значение физической величины 3) единица измерения 4) истинное значение
<p>9. Значение физической величины, которое идеальным образом отражает в количественном и качественном отношении свойство объекта – это ...</p>
<ul style="list-style-type: none"> 1) единица измерения 2) значение физической величины 3) действительное значение физической величины 4) истинное значение физической величины
<p>10. Как называется метод измерения, если значение измеряемой величины определяется непосредственно по отсчетному устройству прибора прямого действия?</p>
<ul style="list-style-type: none"> 1) метод сравнения 2) метод замещения 3) метод непосредственной оценки 4) дифференциальный метод
<p>11. Как называется метод измерения, если в процессе измерения фиксируется разность измеряемой и известной величины?</p>
<ul style="list-style-type: none"> 1) нулевой метод 2) метод сравнения 3) метод непосредственной оценки 4) дифференциальный метод
<p>12. Укажите основные единицы измерений:</p>
<ul style="list-style-type: none"> 1) килограмм 2) радиан 3) Ватт 4) час

Тестовое задание к дифференцированному зачету
по **ОП.03 «Метрология, стандартизация, сертификация»**
для специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений»,

Форма проведения: тестирование.

Тест содержит 12 вопросов с выбором одного правильного ответа.

Время выполнения тестового задания – 15 мин.

Вариант 3

1. Укажите основной закон, регулирующий деятельность в области стандартизации и сертификации:
1) Федеральный Закон «О сертификации продукции и услуг» 2) Федеральный Закон «О техническом регулировании» 3) Федеральный Закон «О стандартизации» 4) Федеральный Закон «О защите прав потребителей»
2. Продукты питания подлежат ...
1) стандартизации 2) сертификации 3) симплификации 4) метрологическому контролю
3. Поправки вносятся для уменьшения составляющей погрешности ...
1) систематической 2) случайной 3) грубой 4) основной
4. Укажите погрешность средства измерения в нормальных условиях:
1) основная 2) дополнительная 3) эксплуатационная 4) приведенная
5. Техническое устройство, хранящее и воспроизводящее единицу измерения и имеющие нормированные метрологические характеристики, называется ...
1) средство измерения 2) измерительная система 3) измерительная установка 4) измерительный комплекс
6. Область значений измеряемой величины, для которой нормированы допускаемые погрешности средства измерений, называется ...
1) диапазон измерений 2) предел измерения 3) номинальные значения 4) диапазон наблюдения
7. Совокупность организационных и технических средств, обеспечивающих выполнение требований ФЗ «Об обеспечении единства измерений» - это...

<ul style="list-style-type: none"> 1) стандартизация 2) сертификация 3) Государственный Метрологический Контроль и Надзор 4) Государственная метрологическая служба
<p>8. Значение физической величины, которой по определению присвоено значение, равное единице – это ...</p>
<ul style="list-style-type: none"> 1) единица измерения 2) значение физической величины 3) действительное значение физической величины 4) истинное значение физической величины
<p>9. Числовая оценка размера физической величины – это ...</p>
<ul style="list-style-type: none"> 1) единица измерения 2) значение физической величины 3) действительное значение физической величины 4) истинное значение физической величины
<p>10. Как называется метод измерения, если значение измеряемой величины определяется путем сопоставления измеряемой величины с воспроизводимой мерой?</p>
<ul style="list-style-type: none"> 1) метод сравнения 2) метод замещения 3) метод непосредственной оценки 4) дифференциальный метод
<p>11. Как называется метод измерения, если в процессе измерения измеряемая величина заменяется известной при сохранении всех условий неизменными?</p>
<ul style="list-style-type: none"> 1) нулевой метод 2) метод сравнения 3) метод замещения 4) дифференциальный метод
<p>12. Укажите производные единицы измерений</p>
<ul style="list-style-type: none"> 1) килограмм 2) Ватт 3) радиан 4) час