

**Частное учреждение профессиональная образовательная организация
«Международный оптический колледж»**

(ЧУ ПОО «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»)

КОНТРОЛЬНО — ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОГРАММЫ

Учебной дисциплины

ОП. 06 Основы метрологии и стандартизации

Специальность 31.02.04. Медицинская оптика

(заочная форма обучения)

Москва, 2023

РАССМОТРЕНО

На заседании Педагогического совета
Протокол №05 от 03.07.2023

УТВЕРЖДАЮ

Директор  М.Е. Левина



Контрольно-оценочные средства программы учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального
образования по специальности 31.02.04. Медицинская оптика

Организация – разработчик: Частное учреждение профессиональная образовательная организация
«Международный оптический колледж»

Разработчик: учебно-методический отдел ЧУ ПОО «Международный оптический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

стр

1. Контрольно-оценочные средства программы учебной дисциплины

4

1. Контрольно-оценочные средства программы учебной дисциплины

После освоения программы учебной дисциплины ОП. 06 Основы метрологии и стандартизации студент должен обладать следующими 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ПК 1.4. Контролировать качество выпускаемой продукции в соответствии с требованиями действующих стандартов.

Код и название компетенции	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), на понимать тексты на базовые	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и

государственном
и иностранных языках.

непрофессиональные темы;
участвовать в диалогах на
знакомые общие и
профессиональные темы; строить
простые высказывания о себе и о
своей профессиональной
деятельности; кратко
обосновывать и объяснить свои
действия (текущие и
планируемые); писать простые
связные сообщения на знакомые
или интересующие
профессиональные темы.

профессиональная лексика);
лексический минимум,
относящийся к описанию
предметов, средств и процессов
профессиональной
деятельности; особенности
произношения; правила чтения
текстов профессиональной
направленности.

ПК 1.4.

Контролировать качество
выпускаемой продукции в
соответствии с требованиями
действующих стандартов.

- Читать прописи рецепта для
коррекции зрения.
- Проверять очковые линзы.
- Проверять оправы
корректирующих очков.
- Пользоваться диоптриметром.

- Способы проверки рефракции
очковых линз.
- Методы определения
оптического центра очковой
линзы.
- Виды дефектов, выявляемые
при внешнем осмотре очковых
линз.
- Классификация, типы,
характеристики очковых линз.
- Общие технические требования
к линзам очковым и оправам
корректирующих очков.
- Способы проверки оправ
корректирующих очков.
- Маркировка оправ
корректирующих очков.
- Маркировка очковых линз.
- Сроки эксплуатации очковых
линз и оправ корректирующих
очков.

Описание оценочных процедур по программе учебной дисциплины
ОП. 06 Основы метрологии и стандартизации

Задания к зачету

Вопросы для опроса:

1. Дайте определение технического регламента и стандарта.
2. Назовите основные принципы технического регулирования и стандартизации.
3. Что является объектом технического регулирования?
4. Назовите виды технических регламентов и объясните в чем различие между ними.
5. Назовите методы стандартизации и объясните суть каждого метода.
6. Дайте определение сертификации и подтверждения соответствия.

7. Что такое сертификат соответствия и знак обращения на рынке? Когда он используется?
8. Какие органы составляют организационную основу сертификации и каковы их функции?
9. Назовите формы подтверждения соответствия и приведите примеры.
10. В чем разница между декларированием и обязательным соответствием продукции?
11. Дайте определение основным понятиям метрологии.
12. В чем отличие метрологических характеристик от неметрологических?
13. Перечислите основные метрологические характеристики.
14. В чем заключается нормирование метрологических характеристик?
15. Приведите пример нормируемых метрологических характеристик.
16. Приведите классификацию погрешностей измерения.
17. Назовите причины появления и способы исключения систематических погрешностей.
18. Дайте определение случайной составляющей погрешности измерения.
19. Как оценивают результат при неравноточных измерениях?
20. Дайте определение физической величины.
21. Что такое единство измерений?
22. Назовите основные и дополнительные единицы системы СИ.
23. Поясните на примере отличие эталона от меры?
24. Сформулируйте понятие и основную цель стандартизации.
25. Что такое сертификация?
26. В чем отличие добровольной от обязательной сертификации?
27. Назовите основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений».
28. Какие службы в РФ занимаются вопросами обеспечения единства измерений?
29. Кто осуществляет поверку и калибровку средств измерений?
30. Что является основной метрологической характеристикой геодезических приборов?
31. Что такое геодезическая метрология?
32. Какие виды геодезических измерений вы знаете?
33. Что такое поверочная схема?
34. Какие средства измерений подлежат поверке, а какие подвергаются калибровке?
35. Что такое метрологическое обеспечение измерительных систем и на чем оно базируется?
36. Что такое погрешность измерений?
37. Какие основные разделы метрологии Вы знаете?
38. Что такое эталон?
39. Что такое геодезический компаратор?
40. Какие средства поверки геодезических приборов Вы знаете?
41. В чем заключается главная цель геодезической метрологии?
42. Что такое технический регламент?
43. Что такое геодезический полигон?
44. Что такое коллиматоры и для чего они предназначены?
45. Цель и задачи стандартизации.
46. Категории и виды стандартов.
47. Цели, задачи, объекты, субъекты, принципы, средства, методы стандартизации.
48. Определение технического регулирования, данное в ФЗ «О техническом регулировании».
49. Что является объектами технического регулирования?
50. Цели принятия технических регламентов?
51. Каковы цели национальной системы стандартизации?

Тестовые задания

1. 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.
2. Национальные стандарты:
- а. обязательны для применения;
 - б. рекомендательны.
3. Обязательными требования стандартов могут быть на основании:
- а. предложений потребителя;
 - б. желания изготовителя;
 - в. государственного законодательства;
 - г. контракта (договора) купли-продажи;
 - д. директивы (в ЕС).
4. Технический регламент принимается:
- а. национальной организацией по стандартам;
 - б. органом по сертификации;
 - в. правительственным органом;
 - г. международной организацией.
5. Технический регламент носит характер:
- а. обязательный;
 - б. рекомендательный.
6. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией проводится в течение:
- а. всего срока выпуска;
 - б. года;
 - в. срока действия сертификата.
7. Сертификация подтверждает соответствие установленным требованиям:
- а. однородности партии товара;
 - б. технического уровня товара;
 - в. параметров безопасности;
 - г. показателей экологичности;
 - д. всех показателей качества товара.
8. 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.
9. Испытательная лаборатория может участвовать в сертификации, если она:
- а. подала заявку в Росстандарт;
 - б. имеет большой опыт испытаний;
 - в. аккредитована в соответствующей системе.
10. Средство измерения не подлежит поверке. Какой способ применим для контроля его метрологических характеристик?
- а. испытания;
 - б. сличение с национальным эталоном;
 - в. калибровка.
11. Относится ли маркировка к средству информации о товаре?
- а. да;
 - б. нет;
 - в. маркировка относится к упаковке.
12. Что понимается под метрологией?
- а. метрология - это наука об измерениях;
 - б. метрология - это руководство по поверке приборов и оборудования.
13. Для каких целей используется образцовый прибор в метрологии?

- а. как выставочный образец;
- б. для поверки других приборов.

14. Что понимается под стандартизацией?

- а. деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик как обязательных, так и рекомендуемых, обеспечивающая право потребителя на приобретение товаров или услуг надлежащего качества за приемлемую цену, а также право на безопасность и комфортность труда;
- б. это работа, связанная с разработкой стандартов.

15. Истинные значения измеряемых физических величин это...

- а. приближенные оценки значений величин, найденные опытным путем;
- б. значения, идеально отражающие свойства данного объекта как количественно, так и качественно;
- в. совокупность большого числа факторов, действующих на процесс измерения;
- г. значения, зависящие от метода измерения и технических средств измерения.

16. Общим в процедуре калибровки и поверки является...

- а. обязательность проведения процедур;
- б. добровольность проведения процедур;
- в. определение действительных метрологических характеристик средств измерений;
- г. возможность установления соответствия не по всем требованиям к средству измерений.

17. Метрологическая служба предприятия организует...

- а. приемный контроль;
- б. входной контроль;
- в. поверку средств измерений;
- г. операционный контроль.

18. Вторичные эталоны (эталон-копии) предназначены для...

- а. передачи размера единицы величины от рабочих эталонов рабочим средствам измерения;
- б. передачи размера единицы величины от первичных эталонов рабочим эталонам;
- в. градуировки и поверки рабочих средств измерений;
- г. воспроизведения величины определенного размера.

19. Состояние измерений, когда их результаты выражены в узаконенных единицах, а погрешности известны с заданной вероятностью и не выходят за установленные пределы - это...

- а. стандартная метрология;
- б. измерительный порядок;
- в. единство измерений;
- г. метрологическая система.

20. Совокупность приемов использования принципов и средств измерений, выбранная для решения конкретной измерительной задачи, называется...

- а. точностью измерения;
- б. измерением;
- в. методом измерения;
- г. погрешностью измерения.

21. Качественной характеристикой физической величины является...

- а. постоянство во времени;
- б. погрешность измерения;
- в. размер;
- г. размерность.

22. Обобщенная характеристика средств измерений (СИ) данного типа, определяемая пределами допускаемой погрешности, называется...

- а. комплексным показателем качества СИ;
- б. интегральным показателем качества СИ;
- в. классом точности;
- г. метрологической характеристикой.

23. Заполните пропуск: Всего существует _____ основных единиц величин

- а. семь;
- б. пять;
- в. шесть;
- г. восемь.

24. При выпуске средств измерений из производства или после ремонта проводится поверка...

- а. экспертная;
- б. очередная;
- в. периодическая;
- г. первичная.

25. Существенным признаком эталона не является...

- а. сличаемость;
- б. неизменность;
- в. воспроизводимость;
- г. конкурентоспособность.

26. Совокупность субъектов деятельности и видов работ, направленных на обеспечение единства измерений, - ...

- а. система сертификации;
- б. служба автоматизации;
- в. метрологическая служба;
- г. служба стандартизации.

27. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий осуществляется на основе принципов (укажите не менее двух вариантов ответа):

- а. обеспечение равных условий лицам, претендующим на получение аккредитации;
- б. обеспеченность современным оборудованием;
- в. компетентность и назависимость органов, осуществляющих аккредитацию;
- г. добровольность, открытость и доступность правил аккредитации;
- д. недопустимость внебюджетного финансирования.

28. Орган, проводящий подтверждение соответствия, имеет статус...

- а. консультанта;
- б. первого лица (производителя);
- в. третьего лица;
- г. второго лица (потребителя).

29. Основные положения, цели и принципы подтверждения соответствия при сертификации устанавливаются законом о (об)...

- а. обеспечении единства измерений;
- б. сертификации продукции и услуг;
- в. стандартизации;
- г. техническом регулировании.

30. Процедура аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий осуществляется в следующем порядке (укажите порядковый номер для всех вариантов ответов):

- а. 3. проведение экспертизы на месте;
- б. 4. анализ материалов экспертизы и принятие решения об аккредитации;
- в. 5. оформление и выдача аттестата аккредитации;
- г. 1. представление организацией-заявителем заявки и других документов на аккредитацию;
- д. 2. анализ заявочных документов в органе по аккредитации.

31. Документ, устанавливающий правила, руководящие принципы или характеристики различных видов деятельности или их результатов, называется:

- а. знаком соответствия;
- б. лицензией для сертификации;
- в. нормативным документом;
- г. декларацией.

32. Выбор оптимального числа разновидностей продукции, процессов и услуг, значений их параметров и размеров называется...

- а. классификацией;
- б. унификацией;
- в. идентификацией;
- г. агрегатированием.

33. Порядок выполнения основных этапов процесса сертификации:

- а. 4. принятие решения по сертификации;
- б. 2. оценка соответствия объекта сертификации установленным требованиям;
- в. 1. заявка на сертификацию и подготовка к ней объекта;
- г. 3. анализ результатов оценки соответствия.

34. Метод стандартизации, устанавливающий типовые конструктивные и технологические решения - ...

- а. классификация;
- б. агрегатирование;
- в. унификация;
- г. типизация.

35. По способу получения результата измерения подразделяют на ...

- а. прямые и косвенные;
- б. контактные и бесконтактные;
- в. абсолютные, допусковые, относительные;
- г. технические и лабораторные.

36. Производной физической величиной является...

- а. сила света;
- б. количество вещества;
- в. мощность;
- г. время.

37. Секунда в системе СИ является ... единицей

- а. производной;
- б. дольной;
- в. дополнительной;
- г. основной.

38. Научной основой обеспечения единства измерений является...

- а. теоретическая база стандартизации;
- б. метрология;
- в. стандартизированные методики выполнения измерений;
- г. систематизация.

39. Существенным признаком эталона не является...

- а. воспроизводимость;
- б. неизменность;
- в. сличаемость;
- г. конкурентоспособность.

41. К каким типам измерительных приборов относятся компараторы?

- а. приборы сравнения;
- б. приборы прямого действия;
- в. регистрирующие приборы.