

Приложение 7 к ООП
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**КОМПЛЕКТ
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ОП. 06 ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ И СТАНДАРТИЗАЦИИ**

Специальность: 31.02.04 Медицинская оптика
Форма обучения: очная

Нижний Новгород
2026

Разработчик Малиновская С.Л. - доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры медицинской биофизики.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
1.1. Область применения	6
1.2. Система контроля и оценки результатов освоения программы учебной дисциплины	6
2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для текущего контроля и промежуточной аттестации	7
2.1. Задания для проведения текущего контроля	7
2.2. Промежуточная аттестация обучающихся	7
2.3. Критерии оценки	7
ПРИЛОЖЕНИЯ	9

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОП.06 Основы метрологии и стандартизации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 31.02.04 Медицинская оптика и оценки общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

Коды формируемых компетенций	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)			Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	знать	уметь	иметь практический опыт:	
ПК 1.4.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 корригирующих очков - Способы проверки оправ корригирующих очков - Маркировка оправ корригирующих очков - Маркировка очковых линз - Сроки эксплуатации очковых линз и оправ корригирующих очков 	<ul style="list-style-type: none"> - Читать прописи рецепта для коррекции зрения - Проверять очковые линзы - Проверять оправы корригирующих очков - Пользоваться диоптриметром 		<ul style="list-style-type: none"> Устный опрос Тестирование Письменный опрос Выполнение практических заданий
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 		<ul style="list-style-type: none"> Устный опрос Тестирование Письменный опрос Выполнение практических заданий

	<p>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</p>	<p>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)</p>		
ОК 02	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>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</p>		<p>Устный опрос Тестирование Письменный опрос Выполнение практических заданий</p>
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и</p>		<p>Устный опрос Тестирование Письменный опрос Выполнение практических заданий</p>

	деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
--	---	---	--	--

1.2. Система контроля и оценки результатов освоения программы учебной дисциплины

Система контроля и оценки освоения учебной дисциплины соответствует «Положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов» и учебному плану.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения *текущего контроля* и *промежуточной аттестации* и проводится с целью оценки качества освоения ППССЗ.

Код и формулировка компетенции*	Этап формирования компетенции	Контролируемые разделы дисциплины	Оценочные средства
ПК 1.4. Контролировать качество выпускаемой продукции в соответствии с требованиями действующих стандартов.	Текущий	Тема 1.1. Основы технических измерений Тема 1.2. Методы и средства измерений. Тема 2.1. Основы стандартизации	Устный опрос Тестирование Письменный опрос Выполнение практических заданий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Текущий	Тема 1.1. Основы технических измерений Тема 1.2. Методы и средства измерений. Тема 2.1. Основы стандартизации	Устный опрос Тестирование Письменный опрос Выполнение практических заданий
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Текущий	Тема 1.1. Основы технических измерений Тема 1.2. Методы и средства измерений. Тема 2.1. Основы стандартизации	Устный опрос Тестирование Письменный опрос Выполнение практических заданий
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Текущий	Тема 1.1. Основы технических измерений Тема 1.2. Методы и средства измерений. Тема 2.1. Основы стандартизации	Устный опрос Тестирование Письменный опрос Выполнение практических заданий

2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для текущего контроля и промежуточной аттестации

2.1. Задания для проведения текущего контроля (ПРИЛОЖЕНИЕ А)

Текущий контроль осуществляется в следующих формах:

Устный опрос

Тестирование

Письменный опрос

Выполнение практических заданий

2.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта с оценкой

Положительная оценка по промежуточной аттестации выставляется в случае отсутствия задолженностей.

Положительная оценка по промежуточной аттестации студентов основной медицинской группы выставляется при условии выполнения обязательных контрольных заданий (ситуационных задач, тестов) по всем темам программы.

Форма проведения зачета с оценкой – накопительная система оценок текущего контроля.

Оценка выводится как средняя арифметическая по итогам текущего контроля.

2.3. Критерии оценки

Критерии оценки при тестировании

Оценка	Критерии оценки
«5»	90-100 % правильных ответов
«4»	80-89% правильных ответов
«3»	70-79 % правильных ответов
«2»	Менее 70 % правильных ответов

Критерии оценки практических задачи

Оценка «отлично» выставляется студенту, если демонстрируются: умения использовать системный и ситуативный подходы, представить аргументированное рассуждение по проблеме, получить и обработать дополнительные данные; определять цели, задачи, результаты предстоящей деятельности, причины возникновения ситуации, проблемы; понимать более широкий контекст, в рамках которого находится ситуация: её связи с другими проблемами, определять риски, трудности при разрешении проблемы, подготовить программу действий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если демонстрируются: умения использовать системный и ситуативный подходы, представить определённые аргументы рассуждения по проблеме, получить и обработать дополнительные данные; определять цели, задачи, результаты предстоящей деятельности, причины возникновения ситуации, проблемы и её связи с другими проблемами, определять некоторые риски, трудности при разрешении проблемы, подготовить программу действий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если демонстрируются: умения представить рассуждения по проблеме, определять цели, задачи, результаты предстоящей деятельности, определять возможные связи проблемы с другими проблемами, частично описать программу действий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если демонстрируются: разрозненные аргументы по проблеме или аргументы отсутствуют, не умение определять цели, задачи, результаты предстоящей деятельности, связи проблемы с другими проблемами, программа действий содержит серьезные ошибки или отсутствует.

Критерии оценки письменного опроса

Оценка «отлично» ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

Критерии оценки устного опроса

Оценка «5» (отлично) выставляется за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала. Студент владеет понятийным аппаратом и умеет: связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения, грамотно и логично излагать ответ (как в устной, так и в письменной форме).

Оценка «4» (хорошо) выставляется, если студент в полном объеме освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно и логично излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач. Не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач.

Задания для проведения текущего контроля
по учебной дисциплине
ОП.06 Основы метрологии и стандартизации

Тема 1.1. Основы технических измерений

Практическое задание:

Перевод единиц измерения физических величин в кратные, дольные и целые.

Задание

Произвести перевод основных, дополнительных и внесистемных величин единиц физических величин в систему SI. Ответить на теоретические вопросы.

Последовательность выполнения

1. Ответьте на вопросы.

1.1. Назовите основные и дополнительные единицы системы СИ?

1.2. Как образуются кратные и дольные единицы Международной системы единиц?

1.3. Что называют единицей физической величины?

1.4. Принципы образования производных единиц Международной системы?

1.5. Что такое физическая величина?

1.6. Что такое размер физической величины?

1.7. Какие единицы являются дольными, кратными от единиц СИ?

1.8. Что такое системные, внесистемные единицы?

1.9. Какие существуют правила написания обозначения единиц?

2. Произвести перевод основных, дополнительных и внесистемных величин единиц физических величин в систему SI.

Основные единицы системы SI	
Рассчитать количество метров в 6 км	6000 метров
Рассчитать количество метров в 9 мм	0.009 метра
Рассчитать количество метров в 5 дм	0.5 метра
Рассчитать количество метров в 0,54 мкм	$5,4 \times 10^{-7}$ метра
Рассчитать количество метров в 39 см	0.39 метра
Рассчитать количество метров в 72,3 нм	$7,23 \times 10^{-8}$ метра
Рассчитать количество секунд в 1,5 года	47 335 389 секунды
Рассчитать количество секунд в 45 месяцах	18 338 472 секунды
Рассчитать количество секунд в 0,9 минутах	54 секунды
Определить количество кг в 4 мг	4.0×10^{-6} кг
Определить количество кг в 0,87 т	870 кг
Определить количество кг в 26 ц	2600 кг
Определить количество кг в 120 г	0.12 кг
Определить количество кг в 2 кг 76 г	2.07600 кг
Дополнительные единицы системы SI	

Сколько килограмм в 15 фунтах	
Рассчитать количество фунтов в 30 дюймах	
Рассчитать количество фунтов в 40 см	
Рассчитать количество фунтов в 96 м	
Рассчитать количество м в 66 дюймах	

Тест по системе СИ

1. **Понятие системы единиц как совокупности основных и производных впервые предложено ученым**

Гаусс
Максвелл
Томсон
Менделеев
Кельвин

2. **В каком году понятие системы единиц как совокупности основных и производных было предложено**

1832
1874
1840
1791
1795

3. **Основные единицы АБСОЛЮТНОЙ системы**

сантиметр, грамм, секунда
метр, килограмм, секунда
сантиметр, тонна, минута
миллиметр, килограмм, секунда

4. **В каком году Генеральная конференция по мерам и весам (ГКМВ) определила семь основных единиц**

1960
1954
1963
1875
1840

5. **В каком году в Советском Союзе система СИ была принята официально путем введения государственного стандарта**

1963
1960
1840
1875
1954

6. **Выберите, что относится в основным единицам системы СИ**

метр, килограмм, радиан, секунда
ампер, кельвин, паскаль, кандела
ампер, кельвин, моль, кандела
метр, килограмм, кандела, секунда
радиан, паскаль, ампер, метр

7. Выберите, какие единицы измерения относятся в производным

метр, килограмм, радиан, секунда
ом, джоуль, паскаль, беккерель
ампер, кельвин, ом, кандела
метр, килограмм, кандела, секунда
джоуль, паскаль, ньютон, герц

8. Выберите, какие единицы системы СИ относятся к дополнительным

радиан, стерadian
радиан, паскаль
стерadian, ампер
кельвин, ампер
паскаль, ньютон

9. Сколько Основных, Дополнительных и Производных единиц в системе СИ. Укажите правильную последовательность чисел.

7, 2, 27
7, 2, 21
6, 2, 27
6, 2, 21
2, 7, 27

10. Какие страны не приняли систему СИ в качестве основной или единственной системы единиц

Либерия, Бирма, США
Либерия, Буркина Фасо, США
Гвинея Бисау, Мьянма, США
Либерия, США, Парагвай

Тема 1.2. Методы и средства измерений

Практическое задание:

Определение цены деления шкал офтальмологических приборов. Проверка контрольно-измерительных инструментов для измерения линейных параметров. Исследование шкал для измерения оптических параметров в диоптриметрах, разработка схемы методики поверки. Определение погрешности прямых и косвенных измерений.

Оборудование: три измерительных прибора (линейка ученическая, термометр, мензурка и т.д.), карточки с картинками приборов.

Теория:

Правило определения цены деления прибора.

- 1) Найти на шкале прибора два рядом стоящие числа, от большего отнять меньшее.
- 2) Посчитать число делений между выбранными числами.

3) Разделить разность чисел на количество делений между ними.

Ход работы:

1. Повторить правило нахождения цены деления прибора.
2. Используя правило определить цену деления приборов.
3. Результаты записать в таблицу.
4. Написать вывод.

Таблица

№ п/п	Название прибора	Цена деления (ед.измер)

Дополнительное задание: Определить температуру в классе, время, давление с учетом цены деления приборов.

Тема 2.1. Основы стандартизации

Практическое задание:

Работа с Государственными стандартами, применяемыми на предприятии «Оптика», выявление взаимосвязи между ними

ГОСТ Р 51193-2009
Группа П46

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Оптика офтальмологическая

ОЧКИ КОРРИГИРУЮЩИЕ

Общие технические условия

Ophthalmic optics. Corrective spectacles. General specifications

ОКС 11.040.70
ОКП 94 4260;
94 4266

Дата введения 2011-01-01

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании", а правила применения национальных стандартов Российской Федерации - ГОСТ Р 1.0-2004 "Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения"

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом "ТКС-оптика" совместно с подкомитетом ПК 7 "Офтальмологическая оптика и приборы" Технического комитета ТК 296 "Оптика и оптические приборы" и Национальной ассоциацией медицинской оптики на основе собственного аутентичного перевода международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 296 "Оптика и оптические приборы"

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 г. N 831-ст

4 Настоящий стандарт соответствует международному стандарту ИСО 16034:2002* "Офтальмологическая оптика. Технические требования к готовым однофокальным очкам для близи" (ISO 16034:2002 "Ophthalmic optics - Specifications for single-vision ready-to-wear near-vision spectacles") в части требований к оптическим параметрам и характеристикам готовых однофокальных очков для близи, которые в тексте стандарта выделены курсивом

* Доступ к международным и зарубежным документам, упомянутым в тексте, можно получить, обратившись в Службу поддержки пользователей. - Примечание изготовителя базы данных.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р 51193-98

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе "Национальные стандарты", а текст изменений и поправок - в ежемесячно издаваемых информационных указателях "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе "Национальные стандарты". Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

ВНЕСЕНА поправка, опубликованная в ИУС N 7, 2011 год

Поправка внесена изготовителем базы данных

ВНЕСЕНО Изменение N 1, утвержденное и введенное в действие приказом Росстандарта от 17.01.2013 N 1-ст с 01.05.2013 с правом досрочного применения

Изменение N 1 внесено изготовителем базы данных по тексту ИУС N 4, 2013 год

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на корректирующие очки (далее - очки), в том числе защитные, предназначенные для эксплуатации в районах с умеренным климатом и в районах Крайнего Севера.

Стандарт устанавливает требования к корректирующим очкам:

- изготовленным по рецепту;
- *готовым однофокальным очкам для близи.*

К готовым однофокальным очкам для близи применимы только требования, выделенные курсивом.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 12.4.230.1-2007 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования

ГОСТ Р 12.4.230.2-2007 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Методы испытаний оптических и неоптических параметров

ГОСТ Р 51932-2002 Оптика офтальмологическая. Оправы корректирующих очков. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 53950-2010 Оптика офтальмологическая. Линзы очковые нефацетированные готовые. Общие технические условия

ГОСТ Р ИСО 13666-2009 Оптика офтальмологическая. Линзы очковые. Термины и определения

ГОСТ 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и обозначения по ГОСТ Р ИСО 13666, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 корректирующие очки: Очки, состоящие из корректирующих очковых линз, установленных в оправу определенной модели, и предназначенные для коррекции дефектов зрения.

3.2 модель очковой оправы: Оправа, входящая в диапазон продукции, при изготовлении которой были использованы одинаковые материалы, дизайн и технология производства.

3.3 защитные корректирующие очки: Корректирующие очки, предназначенные для защиты глаз от различных видов внешних опасностей, которые могут повредить или ухудшить органы зрения.

3.4 установочное перекрестие: Символ в виде креста на передней поверхности прогрессивной очковой линзы, центр которого является монтажной точкой, т.е. точкой, заданной изготовителем в качестве базовой для позиционирования линзы перед глазом.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

3.5 готовые однофокальные очки для близи: Стigmatические очки с однофокальными положительными линзами равной рефракции, изготовленные не по рецепту и предназначенные только для коррекции недостатков ближнего зрения.

3.6 аддичия ADD: Добавка к рефракции бифокальных и прогрессивных очковых линз в зоне для дали.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

4 Классификация

4.1 В зависимости от вида корректируемого дефекта зрения очки подразделяют на:

- стigmatические - коррекция сферических аметропий и пресбиопии;
- астигматические - коррекция астигматических аметропий и пресбиопии;
- призматические - коррекция нарушений бинокулярного зрения;
- эйконические - коррекция анизейконии и слабовидения.

4.2 В зависимости от числа зон оптического действия очки подразделяются на:

- однофокальные - одна зона оптического действия;
- многофокальные - две или три зоны оптического действия;
- прогрессивные - три зоны оптического действия с плавным нарастанием рефракции от зоны для дали к промежуточной и ближней зонам.

5 Технические требования

5.1 Общие требования

5.1.1 Очки должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рецепту врача-офтальмолога или оптометриста (далее - рецепт).

Рекомендуемая форма рецепта на очки приведена в приложении А.

5.1.2 Очковые линзы, применяемые для изготовления очков, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 53950, очковые линзы защитных корректирующих очков - ГОСТ Р 12.4.230.1.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

5.1.3 Очковые оправы должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51932, оправы защитных корректирующих очков - ГОСТ Р 12.4.230.1 и быть подобраны с учетом антропометрических данных пациента.

5.1.4 Технические требования к эйкониическим очкам должны соответствовать нормативным документам на конкретный тип очков.

5.1.5 Очки не должны терять функциональные свойства при эксплуатации в климатическом исполнении В категории 1.1 по ГОСТ 15150.

5.2 Требования к оптическим параметрам и характеристикам

5.2.1. Очковые линзы готовых однофокальных очков для близи должны иметь одинаковую номинальную заднюю вершинную рефракцию в диапазоне от +1,0 дптр до +3,5 дптр.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

5.2.1.1 (Исключен, Изм. N 1).

5.2.2 Расстояния между оптическими центрами однофокальных очковых линз, оптическими центрами зон для дали многофокальных очковых линз и базовыми точками призмы призматических очковых линз должны соответствовать указанному в рецепте центровочному расстоянию.

Вопросы для тест-контроля

1. Цель международной стандартизации — это:

- a. упразднение национальных стандартов;
- b. разработка самых высоких требований;
- c. устранение технических барьеров в торговле;
- d. содействие взаимопониманию в деловых отношениях.

2. Национальные стандарты:

- a. обязательны для применения;
- b. рекомендательны.

3. Обязательными требования стандартов могут быть на основании:
- предложений потребителя;
 - желания изготовителя;
 - государственного законодательства;
 - контракта (договора) купли-продажи;
 - директивы (в ЕС).
4. Технический регламент принимается:
- национальной организацией по стандартам;
 - органом по сертификации;
 - правительственным органом;
 - международной организацией.
5. Технический регламент носит характер:
- обязательный;
 - рекомендательный.
6. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией проводится в течение:
- всего срока выпуска;
 - года;
 - срока действия сертификата.
7. Сертификация подтверждает соответствие установленным требованиям:
- однородности партии товара;
 - технического уровня товара;
 - параметров безопасности;
 - показателей экологичности;
 - всех показателей качества товара.
8. Цели сертификации:
- совершенствование производства;
 - оценка технического уровня товара;
 - доказательство безопасности товара;
 - защита потребителей от некачественного товара;
 - информация потребителей о качестве.
9. Испытательная лаборатория может участвовать в сертификации, если она:
- подала заявку в Росстандарт;
 - имеет большой опыт испытаний;
 - аккредитована в соответствующей системе.
10. Средство измерения не подлежит поверке. Какой способ применим для контроля его метрологических характеристик?
- испытания;
 - сличение с национальным эталоном;
 - калибровка.
11. Относится ли маркировка к средству информации о товаре?
- да;
 - нет;
 - маркировка относится к упаковке.

12. Что понимается под метрологией?

- a. метрология - это наука об измерениях;
- b. метрология - это руководство по поверке приборов и оборудования.

13. Для каких целей используется образцовый прибор в метрологии?

- a. как выставочный образец;
- b. для поверки других приборов.

14. Что понимается под стандартизацией?

- a. 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;
- b. это работа, связанная с разработкой стандартов.

15. Истинные значения измеряемых физических величин это...

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

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

- a. обязательность проведения процедур;
- b. добровольность проведения процедур;
- c. определение действительных метрологических характеристик средств измерений;
- d. возможность установления соответствия не по всем требованиям к средству измерений.

17. Метрологическая служба предприятия организует...

- a. приемный контроль;
- b. входной контроль;
- c. поверку средств измерений;
- d. операционный контроль.

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

- a. передачи размера единицы величины от рабочих эталонов рабочим средствам измерения;
- b. передачи размера единицы величины от первичных эталонов рабочим эталонам;
- c. градуировки и поверки рабочих средств измерений;
- d. 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...

- a. стандартная метрология;
- b. измерительный порядок;
- c. единство измерений;

d. метрологическая система.

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

- a. точностью измерения;
- b. измерением;
- c. методом измерения;
- d. погрешностью измерения.

21. Качественной характеристикой физической величины является...

- a. постоянство во времени;
- b. погрешность измерения;
- c. размер;
- d. размерность.

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

- a. комплексным показателем качества СИ;
- b. интегральным показателем качества СИ;
- c. классом точности;
- d. метрологической характеристикой.

23. Заполните пропуск: Всего существует _____ основных единиц величин

- a. семь;
- b. пять;
- c. шесть;
- d. восемь.

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

- a. экспертная;
- b. очередная;
- c. периодическая;
- d. первичная;

25. Существенным признаком эталона не является...

- a. сличаемость;
- b. неизменность;
- c. воспроизводимость;
- d. конкурентоспособность.

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

- a. система сертификации;
- b. служба автоматизации;
- c. метрологическая служба;
- d. служба стандартизации.

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

- a. обеспечение равных условий лицам, претендующим на получение аккредитации;

- b. обеспеченность современным оборудованием;
- c. компетентность и независимость органов, осуществляющих аккредитацию;
- d. добровольность, открытость и доступность правил аккредитации;
- e. недопустимость внебюджетного финансирования.

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

- a. консультанта;
- b. первого лица (производителя);
- c. третьего лица;
- d. второго лица (потребителя).

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

- a. обеспечении единства измерений;
- b. сертификации продукции и услуг;
- c. стандартизации;
- d. техническом регулировании.

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

- a. 3. проведение экспертизы на месте;
- b. 4. анализ материалов экспертизы и принятие решения об аккредитации;
- c. 5. оформление и выдача аттестата аккредитации;
- d. 1. представление организацией-заявителем заявки и других документов на аккредитацию;
- e. 2. анализ заявочных документов в органе по аккредитации.

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

- a. знаком соответствия;
- b. лицензией для сертификации;
- c. нормативным документом;
- d. декларацией.

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

- a. классификацией;
- b. унификацией;
- c. идентификацией;
- d. агрегатированием.

33. Порядок выполнения основных этапов процесса сертификации:

- a. 4. принятие решения по сертификации;
- b. 2. оценка соответствия объекта сертификации установленным требованиям;
- c. 1. заявка на сертификацию и подготовка к ней объекта;
- d. 3. анализ результатов оценки соответствия.

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

- a. классификация;
- b. агрегатирование;

- c. унификация;
- d. типизация.

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

- a. прямые и косвенные;
- b. контактные и бесконтактные;
- c. абсолютные, допусковые, относительные;
- d. технические и лабораторные.

36. Производной физической величиной является...

- a. сила света;
- b. количество вещества;
- c. мощность;
- d. время.

37. Секунда в системе СИ является ... единицей

- a. производной;
- b. дольной;
- c. дополнительной;
- d. основной.

38. Научной основой обеспечения единства измерений является...

- a. теоретическая база стандартизации;
- b. метрология;
- c. стандартизированные методики выполнения измерений;
- d. систематизация.

39. Существенным признаком эталона не является...

- a. воспроизводимость;
- b. неизменность;
- c. сличаемость;
- d. конкурентоспособность.

40. Какой смысл величины "k" входящей в основное уравнение измерений ($L=k*[L]$)?

- a. единицы измерения;
- b. значение измеряемой величины;
- c. числовое значение физической величины.

41. К каким типам измерительных приборов относятся компараторы?

- a. приборы сравнения;
- b. приборы прямого действия;
- c. регистрирующие приборы.

Критерии оценки тестов.

- «5» 0- ошибок
- «4» 1 ошибка
- «3» Более 1 ошибок

Перечень вопросов к другим формам контроля по дисциплине Основы метрологии и стандартизации

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 такое поверочная схема?
31. Какие средства измерений подлежат поверке, а какие подвергаются калибровке?
32. Что такое метрологическое обеспечение измерительных систем и на чем оно базируется?
33. Что такое погрешность измерений?
34. Какие основные разделы метрологии Вы знаете?
35. Что такое эталон?
36. Что такое технический регламент?
37. Что такое геодезический полигон?
38. Что такое коллиматоры и для чего они предназначены?
39. Цель и задачи стандартизации.
40. Категории и виды стандартов.
41. Цели, задачи, объекты, субъекты, принципы, средства, методы стандартизации.
42. Определение технического регулирования, данное в ФЗ «О техническом регулировании».
43. Что является объектами технического регулирования?
44. Цели принятия технических регламентов?
45. Каковы цели национальной системы стандартизации?