



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института общественного
здоровья, здравоохранения и
гуманитарных проблем медицины
_____ А.С. Федонников

« 29 » 05 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Дисциплина: Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия в
пищевой биотехнологии

(наименование дисциплины)

Направление подготовки: 19.03.01 Биотехнология

(код и наименование специальности)

Квалификация: Бакалавр

(квалификация выпускника)

Одобрено на заседании учебно-методической конференции кафедры фармацевтической
технологии и биотехнологии
протокол от «24» апреля 2023 г. № 7.

1.1. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Семестр	Номер задания
1.1	ОПК-6	Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	ИД опк-6.1. Использует знания об основных правилах оформления научных публикаций и научно-технической документации, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения; основные правила разработки стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; правила оформления проектно-конструкторской документации; нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность и требования к оформлению технической документации.	5	1,2,3,4,13,14,15,16
			ИД опк-6.2. Демонстрирует навыки составления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями действующих стандартов, норм и правил; выделять оптимальные параметры проектируемых объектов; осуществлять контроль над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.		5,6,7,8,17,18,19,20
			ИД опк-6.3. Представляет результаты научной, научно-технической, инновационной технологической деятельности в виде отчетов, научных публикаций; навыками работы с методическими и нормативными материалами, технической документацией; методологией проектных работ.		9,10,11,12

1.2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ТИПАМ И УРОВНЯМ СЛОЖНОСТИ

№ п/п	Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин.)
1.	ОПК-6	ИД <small>опк-6.1.</small> Использует знания об основных правилах оформления научных публикаций и научно-технической документации, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения; основные правила разработки стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; правила оформления проектно-конструкторской документации; нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность и требования к оформлению технической документации.	1	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
2.	ОПК-6	ИД <small>опк-6.1.</small> Использует знания об основных правилах оформления научных публикаций и научно-технической документации, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения; основные правила разработки стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; правила оформления проектно-конструкторской документации; нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность и требования к оформлению технической документации.	2	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
3.	ОПК-6	ИД <small>опк-6.1.</small> Использует знания об основных правилах оформления научных публикаций и научно-технической документации, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения; основные правила разработки стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; правила оформления проектно-конструкторской документации; нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность и требования к оформлению технической документации.	3	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
4.	ОПК-6	ИД <small>опк-6.1.</small> Использует знания об основных правилах оформления научных публикаций и научно-технической документации, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения; основные правила разработки стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; правила	4	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.

		оформления проектно-конструкторской документации; нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность и требования к оформлению технической документации.				
5.	ОПК-6	ИД опк-6.2. Демонстрирует навыки составления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями действующих стандартов, норм и правил; выделять оптимальные параметры проектируемых объектов; осуществлять контроль над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.	5	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
6.	ОПК-6	ИД опк-6.2. Демонстрирует навыки составления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями действующих стандартов, норм и правил; выделять оптимальные параметры проектируемых объектов; осуществлять контроль над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.	6	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
7.	ОПК-6	ИД опк-6.2. Демонстрирует навыки составления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями действующих стандартов, норм и правил; выделять оптимальные параметры проектируемых объектов; осуществлять контроль над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.	7	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
8.	ОПК-6	ИД опк-6.2. Демонстрирует навыки составления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями действующих стандартов, норм и правил; выделять оптимальные параметры проектируемых объектов; осуществлять контроль над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.	8	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
9.	ОПК-6	ИД опк-6.3. Представляет результаты научной, научно-технической, инновационной технологической деятельности в виде отчетов, научных публикаций; навыками работы с методическими и нормативными материалами, технической документацией; методологией проектных работ.	9	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
10	ОПК-6	ИД опк-6.3. Представляет результаты научной, научно-технической, инновационной технологической деятельности в виде отчетов, научных публикаций; навыками работы с методическими и нормативными материалами, технической документацией; методологией проектных работ.	10	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.

11	ОПК-6	ИД опк-6.3. Представляет результаты научной, научно-технической, инновационной технологической деятельности в виде отчетов, научных публикаций; навыками работы с методическими и нормативными материалами, технической документацией; методологией проектных работ.	11	Закрытый (на установление последовательности)	Базовый	5 мин.
12	ОПК-6	ИД опк-6.3. Представляет результаты научной, научно-технической, инновационной технологической деятельности в виде отчетов, научных публикаций; навыками работы с методическими и нормативными материалами, технической документацией; методологией проектных работ.	12	Закрытый (с выбором нескольких ответов)	Повышенный	2 мин.
13	ОПК-6	ИД опк-6.1. Использует знания об основных правилах оформления научных публикаций и научно-технической документации, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения; основные правила разработки стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; правила оформления проектно-конструкторской документации; нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность и требования к оформлению технической документации.	13	Закрытый (на установление соответствия)	Повышенный	3 мин.
14	ОПК-6	ИД опк-6.1. Использует знания об основных правилах оформления научных публикаций и научно-технической документации, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения; основные правила разработки стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; правила оформления проектно-конструкторской документации; нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность и требования к оформлению технической документации.	14	Открытый (с развернутым ответом)	Высокий	8 мин.
15	ОПК-6	ИД опк-6.1. Использует знания об основных правилах оформления научных публикаций и научно-технической документации, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения; основные правила разработки стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; правила оформления проектно-конструкторской документации; нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность и требования к оформлению технической документации.	15	Закрытый (на установление последовательности)	Базовый	5 мин.
16	ОПК-6	ИД опк-6.1. Использует знания об основных правилах оформления научных публикаций и научно-технической документации, в том	16	Закрытый (с выбором	Повышенный	2 мин.

		числе с использованием прикладного программного обеспечения; основные правила разработки стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; правила оформления проектно-конструкторской документации; нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность и требования к оформлению технической документации.		<i>нескольких ответов и обоснованием выбора)</i>		
17	ОПК-6	ИД опк-6.2. Демонстрирует навыки составления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями действующих стандартов, норм и правил; выделять оптимальные параметры проектируемых объектов; осуществлять контроль над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.	17	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
18	ОПК-6	ИД опк-6.2. Демонстрирует навыки составления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями действующих стандартов, норм и правил; выделять оптимальные параметры проектируемых объектов; осуществлять контроль над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.	18	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
19	ОПК-6	ИД опк-6.2. Демонстрирует навыки составления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями действующих стандартов, норм и правил; выделять оптимальные параметры проектируемых объектов; осуществлять контроль над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.	19	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Высокий	5 мин.
20	ОПК-6	ИД опк-6.2. Демонстрирует навыки составления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями действующих стандартов, норм и правил; выделять оптимальные параметры проектируемых объектов; осуществлять контроль над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.	20	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.

2.1. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Семестр	Шкала оценивания	
	«не зачтено»	«зачтено»
знать		
6	<p>Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины.</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в законодательной базе в области нормативного и метрологического обеспечения предприятия не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (Показатели качества, факторы, влияющие на качество продукции) - не знает значительной части программного материала - правила разработки нормативной и технологической документации для вновь вводимой на производство продукции - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале - требования, предъявляемые к формированию фонда нормативной и технической документации предприятия питания - не знает принципы и методы стандартизации и подтверждения соответствия, документацию о области подтверждения соответствия - не знает значительной части программного материала - средства и методы измерений, критерии качества измерений 	<p>Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины.</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Законодательную базу в области нормативного и метрологического обеспечения предприятия - Показатели качества, факторы, влияющие на качество продукции - Правила проведения метрологического контроля - Правила разработки нормативной и технологической документации для вновь вводимой на производство продукции - Требования, предъявляемые к формированию фонда нормативной и технической документации предприятия питания - Принципы и методы стандартизации и подтверждения соответствия, документацию в области подтверждения соответствия - Средства и методы измерений, критерии качества измерений
уметь		
6	<p>Студент не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не умеет анализировать текст закона «О техническом регулировании» и др. нормативно правовых актов, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, 	<p>Студент умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать текст закона «О техническом регулировании» и т.д. - Определять базовый показатель качества в нормативной документации, сопоставлять его с фактическим

	<p>предусмотренных программой дисциплины, не выполнено</p> <ul style="list-style-type: none"> - не умеет определять базовый показатель качества в нормативной документации, сопоставлять его с фактическим - не умеет планировать мероприятия по метрологическому обслуживанию средств измерений, предназначенных для производства и контроля качества - не умеет формулировать требования к качеству продукции, определять критерии качества и обосновывать внедрение новой технической документации - не умеет формировать фонд нормативной и технической документации предприятия - не умеет работать с декларациями, сертификатами и другими документами, подтверждающими соответствие продукции установленным требованиям - не умеет проводить измерения с помощью различной аппаратуры, допускает существенные ошибки 	<ul style="list-style-type: none"> - Планировать мероприятия по метрологическому обслуживанию средств измерений, предназначенных для производства и контроля качества - Формулировать требования к качеству продукции, определять критерии качества и обосновывать внедрение новой технической документации - Формировать фонд нормативной и технической документации предприятия - Работать с декларациями, сертификатами и другими документами, подтверждающими соответствие продукции установленным требованиям - Проводить измерения с помощью различной аппаратуры
владеть		
6	<p>Студент не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся не владеет навыками чтения и оценки текст закона «О техническом регулировании» и др. нормативно правовых актов, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено - обучающийся не владеет основами органолептического и инструментального анализа - не владеет навыками эксплуатации средств измерений - обучающийся не владеет навыками и приемами разработки нормативной и технической (технологической документации) - обучающийся не владеет принципами согласования работы предприятия на основе нормативных требований - не владеет навыками и приемами подбора нормативно-правовой основы для обеспечения безопасности и качества конкретной кулинарной продукции и услуг - не владеет методами математической статистики для обработки результатов измерений 	<p>Студент показывает глубокое и полное владение всем объемом изучаемой дисциплины, владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять требования технических регламентов в сфере деятельности предприятия - Основами органолептического и инструментального анализа - Навыками эксплуатации средств измерений - Навыками и приемами разработки нормативной и технической (технологической документации) - Принципами согласования работы предприятия на основе нормативных требований - Приемами подбора нормативно-правовой основы для обеспечения безопасности и качества конкретной кулинарной продукции и услуг - Методами математической статистики для обработки результатов измерений

2.2. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Тип задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа на установление соответствия	Задание считается верно выполненным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
Задание закрытого типа на установление последовательности	Задание считается верно выполненным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных	Задание считается верно выполненным, если правильно указана(-ы) цифра(-ы) ответа(-ов)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора	Задание считается верно выполненным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
Задание закрытого типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора	Задание считается верно выполненным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание открытого типа с развернутым ответом	Задание считается верно выполненным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов.

*Оценивание заданий с развернутым ответом Критерии оценки при наличии эталонного ответа:

1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок)
2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий)
3. Обоснованность ответа (наличие аргументов)
4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала)
5. Сопоставимость с эталонным ответом

3.1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ)

Задание 1

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между понятием и его определением.

	Понятие		Определение
А	Качество продукции	1	Деятельность по установлению правил и характеристик для добровольного и многократного использования
Б	Стандартизация	2	Совокупность свойств продукции, обуславливающих её пригодность удовлетворять потребности
В	Метрология	3	Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства
Г	Подтверждение соответствия	4	Документальное удостоверение соответствия продукции требованиям

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 2

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Каковы цели, задачи и основные методы стандартизации?

Ответ: _____

Задание 3

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов разработки и принятия технического регламента (ТР).

- 1) Публикация проекта ТР для публичного обсуждения и получение отзывов.
- 2) Доработка проекта с учётом поступивших замечаний.
- 3) Внесение проекта в законодательный орган (например, Государственную Думу).
- 4) Рассмотрение, обсуждение и принятие закона о ТР.
- 5) Официальное опубликование и вступление в силу.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 4

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие объекты подлежат обязательному подтверждению соответствия в рамках технического регулирования?

- 1) Продукция, включённая в перечни технических регламентов.
- 2) Услуги общественного питания.
- 3) Процессы производства, связанные с высокими рисками.
- 4) Любая продукция, реализуемая на территории РФ

Ответ: _____

Задание 5

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между объектом технического регулирования и его примером

	Объект технического регулирования		Пример
А	Продукция	1	Здание торгового центра.
Б	Процессы проектирования (включая изыскания)	2	Технология приготовления блюд для диетического питания
В	Процессы производства, строительства, монтажа, наладки	3	Консервы мясные
Г	Процессы эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации	4	Эксплуатация холодильного оборудования

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 6

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Каковы критерии качества измерений?

Ответ: _____

Задание 7

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в хронологическом порядке стадии жизненного цикла продукции, на которые распространяется техническое регулирование.

- 1) Разработка (проектирование) продукции.
- 2) Процесс производства (изготовление).
- 3) Хранение и транспортирование (обращение на рынке).

- 4) Эксплуатация (использование) или применение.
- 5) Утилизация (уничтожение).

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 8

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие требования устанавливаются в технических регламентах?

- 1) Обязательные требования к безопасности продукции.
- 2) Методы контроля и измерений.
- 3) Добровольные рекомендации по качеству.
- 4) Требования к процессам проектирования и производства.

Ответ: _____

Задание 9

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между формой подтверждения соответствия и её сутью:

	Форма подтверждения соответствия		Суть формы подтверждения соответствия
А	Обязательное подтверждение	1	Осуществляется по инициативе заявителя для установления соответствия стандартам
Б	Добровольное подтверждение	2	Требуется для продукции, включённой в перечни ТР ТС/ЕАЭС
В	Декларирование	3	Заявитель самостоятельно заявляет о соответствии на основании собственных доказательств.
Г	Сертификация	4	Выполняется третьей, независимой стороной (органом по сертификации)

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 10

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Опишите порядок декларирования соответствия продукции. В чём его отличие от сертификации?

Ответ: _____

Задание 11

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную иерархию нормативных документов в системе технического регулирования (от высшего к низшему по юридической силе).

- 1) Конституция РФ и международные договоры РФ.
- 2) Федеральный закон «О техническом регулировании».
- 3) Технические регламенты (федеральные законы или акты Таможенного союза/ЕАЭС).
- 4) Национальные стандарты (ГОСТ Р) и международные стандарты Таможенного союза/ЕАЭС.
- 5) Стандарты организаций (СТО), технические условия (ТУ) и технологические инструкции.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 12

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие виды проверок средств измерений существуют согласно законодательству?

- 1) Первичная.
- 2) Вторичная.
- 3) Периодическая.
- 4) Внеочередная.

Ответ: _____

Задание 13

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между видом эталона и его ролью в системе

	Вид эталона		Роль эталона в системе
А	Первичный эталон	1	Обеспечивает воспроизведение единицы с наивысшей точностью в стране
Б	Вторичный эталон	2	Передаёт размер единицы от первичного к рабочим средствам

			измерений
В	Рабочий эталон	3	Используется для повседневной передачи размера единицы и поверки СИ
Г	Эталон-копия/сравнения	4	Воспроизводит единицу на основе связи с другими величинами или для особых условий

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 14

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Что такое единство измерений и как оно обеспечивается в Российской Федерации?

Ответ: _____

Задание 15

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность стадий метрологического контроля за средствами измерений на предприятии.

- 1) Утверждение типа средств измерений.
- 2) Первичная поверка при выпуске из производства или после ремонта.
- 3) Периодическая поверка в процессе эксплуатации.
- 4) Калибровка средств измерений (при необходимости).
- 5) Инспекционный контроль (государственный метрологический надзор)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 16

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа и обоснуйте свой выбор

Какие функции выполняет национальный орган по стандартизации (Росстандарт)?

Выберите все правильные варианты:

- 1) Утверждение национальных стандартов.
- 2) Осуществление государственного метрологического надзора.
- 3) Проведение сертификации продукции.
- 4) Ведение федерального информационного фонда стандартов.

Ответ: _____
Обоснование _____

Задание 17

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между процедурой и её целью в метрологии и стандартизации

	Процедурой		Целью в метрологии и стандартизации
А	Поверка средств измерений	1	Определение действительных метрологических характеристик СИ для уточнения их применения
Б	Калибровка средств измерений	2	Проверка соответствия СИ установленным метрологическим требованиям (обязательная)
В	Государственный метрологический надзор	3	Проверка соблюдения законодательства в области единства измерений и стандартизации на предприятиях
Г	Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований ТР и стандартов	4	Проверка выпуска и обращения продукции на соответствие обязательным требованиям безопасности и качества

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 18

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Что такое метрология, каковы её основные разделы и какова её роль в современном обществе?

Ответ: _____

Задание 19

Прочитайте текст и установите последовательность

Определите последовательность действий при декларировании соответствия продукции требованиям технических регламентов.

1) Формирование и анализ доказательственной базы (техническая документация, протоколы испытаний).

- 2) Идентификация продукции.
- 3) Принятие и регистрация декларации о соответствии заявителем.
- 4) Маркировка продукции знаком обращения на рынке.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 20

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие виды погрешностей измерений выделяют по характеру проявления?

Выберите все правильные варианты:

- 1) Систематическая.
- 2) Случайная.
- 3) Грубая (промах).
- 4) Инструментальная.

Ответ: _____

3.2. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

№ задания	Верный ответ	Критерии
1	2134	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
2	Цель стандартизации — достижение оптимальной степени упорядоченности в определённой области посредством установления единых норм, правил и характеристик. Задачи включают: повышение безопасности и качества продукции; обеспечение совместимости и взаимозаменяемости; экономии ресурсов и повышение эффективности производства; содействие научно-техническому прогрессу.	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
3	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
4	13	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
5	3124	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
6	Критерии качества измерений:	3 балла – полное правильное соответствие;

	<p>правильность — близость результата к истинному значению;</p> <p>сходимость — близость результатов параллельных измерений в одинаковых условиях;</p> <p>воспроизводимость — близость результатов при измерениях в изменённых условиях;</p> <p>точность — качественная характеристика, отражающая малость погрешностей</p>	<p>1 балл - ответ правильный, но не полный</p> <p>0 баллов – остальные случаи</p>
7	12345	<p>1 балл – полное правильное соответствие;</p> <p>0 баллов – остальные случаи</p>
8	124	<p>1 балл – полное правильное соответствие;</p> <p>0 баллов – остальные случаи</p>
9	2134	<p>1 балл – полное правильное соответствие;</p> <p>0 баллов – остальные случаи</p>
10	<p>Порядок декларирования: Заявитель формирует комплект доказательственных материалов (техническая документация, протоколы испытаний). Производится идентификация продукции. Заявитель принимает декларацию о соответствии и регистрирует её в едином реестре. Декларация является юридическим документом, на основании которого продукция может быть выпущена в обращение. Главное отличие от сертификации: при декларировании ответственность лежит на заявителе, а при сертификации — на органе по сертификации и аккредитованной испытательной лаборатории.</p>	<p>3 балла – полное правильное соответствие;</p> <p>1 балл - ответ правильный, но не полный</p> <p>0 баллов – остальные случаи</p>
11	12345	<p>1 балл – полное правильное соответствие;</p> <p>0 баллов – остальные случаи</p>
12	134	<p>1 балл – полное правильное соответствие;</p> <p>0 баллов – остальные случаи</p>
13	1234	<p>1 балл – полное правильное соответствие;</p> <p>0 баллов – остальные случаи</p>
14	<p>Единство измерений — это состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах величин, а показатели точности не выходят за установленные границы с заданной вероятностью. Проще говоря, это гарантия того, что результаты измерений, выполненных в разное время, в разных местах и</p>	<p>3 балла – полное правильное соответствие;</p> <p>1 балл - ответ правильный, но не полный</p> <p>0 баллов – остальные случаи</p>

	разными приборами, будут сопоставимы и достоверны. В Российской Федерации единство измерений обеспечивается через: использование Международной системы единиц (СИ); создание и применение государственных эталонов единиц величин; регулярную поверку и калибровку средств измерений; государственный метрологический контроль	
15	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
16	124 <i>Обоснование: Сертификаты документы подтверждающие, а не нормативные, поэтому Росстандарт не занимается проведением сертификации продукции</i>	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
17	2134	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
18	Метрология — это наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства, а также о способах достижения требуемой точности. Она включает три основных раздела: Теоретическая метрология Законодательная метрология Прикладная (практическая) метрология Роль метрологии в современном обществе огромна: она является основой качества и безопасности продукции, обеспечивает справедливость торговли, эффективность производства, развитие науки и техники, а также защиту окружающей среды и здоровья граждан.	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
19	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
20	123	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи

3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ