



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 20 23 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)

Одобен 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.	6	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 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.	1	Закрытый ( <i>на установление соответствия</i> )	Базовый	3 мин.
2.	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.	2	Открытый ( <i>с развернутым ответом</i> )	Высокий	8 мин.
3.	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.	3	Закрытый ( <i>на установление последовательности</i> )	Базовый	5 мин.
4.	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	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	<b>ОПК-6</b>	<b>ИД опк-6.2.</b> 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	<b>ОПК-6</b>	<b>ИД опк-6.2.</b> 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	<b>ОПК-6</b>	<b>ИД опк-6.2.</b> 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	<b>ОПК-6</b>	<b>ИД опк-6.2.</b> 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»
<b>знать</b>		
<b>6</b>	<p>Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (Показатели качества, факторы, влияющие на качество продукции)</li> <li>- не знает значительной части программного материала - правила разработки нормативной и технологической документации для вновь вводимой на производство продукции</li> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале - требования, предъявляемые к формированию фонда нормативной и технической документации предприятия питания</li> <li>- не знает принципы и методы стандартизации и подтверждения соответствия, документацию о области подтверждения соответствия</li> <li>- не знает значительной части программного материала - средства и методы измерений, критерии качества измерений</li> </ul>	<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"> <li>- Законодательную базу в области нормативного и метрологического обеспечения предприятия</li> <li>- Показатели качества, факторы, влияющие на качество продукции</li> <li>- Правила проведения метрологического контроля</li> <li>- Правила разработки нормативной и технологической документации для вновь вводимой на производство продукции</li> <li>- Требования, предъявляемые к формированию фонда нормативной и технической документации предприятия питания</li> <li>- Принципы и методы стандартизации и подтверждения соответствия, документацию в области подтверждения соответствия</li> <li>- Средства и методы измерений, критерии качества измерений</li> </ul>
<b>уметь</b>		
<b>6</b>	<p>Студент не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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,</li> </ul>	<p>Студент умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализировать текст закона «О техническом регулировании» и т.д.</li> <li>- Определять базовый показатель качества в нормативной документации, сопоставлять его с фактическим</li> </ul>

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

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

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

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

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

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

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

### 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
<b>А</b>	Первичный эталон	<b>1</b>	Обеспечивает воспроизведение единицы с наивысшей точностью в стране
<b>Б</b>	Вторичный эталон	<b>2</b>	Передаёт размер единицы от первичного к рабочим средствам

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

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

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

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

### 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	<b>Цель</b> стандартизации — достижение оптимальной степени упорядоченности в определённой области посредством установления единых норм, правил и характеристик. <b>Задачи</b> 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	<b>Критерии качества измерений:</b>	3 балла – полное правильное соответствие;

	<p><b>правильность</b> — близость результата к истинному значению;</p> <p><b>сходимость</b> — близость результатов параллельных измерений в одинаковых условиях;</p> <p><b>воспроизводимость</b> — близость результатов при измерениях в изменённых условиях;</p> <p><b>точность</b> — 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><b>Порядок декларирования:</b>  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