

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования*  
**«Красноярский государственный аграрный университет»**

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
\_\_\_\_\_ Шапорова З.Е.  
«21» \_\_\_\_\_ марта \_\_\_\_\_ 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
(текущего оценивания, промежуточной аттестации)

Институт экономики и управления АПК  
Кафедра Механизация и технический сервис в АПК  
Наименование и код ОПОП: **09.02.07** «Информационные системы и програм-  
мирование»

Дисциплина:  
**СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

Красноярск 2023



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 16.03.2023 - 08.06.2024

Составители: Медведев М.С. к.т.н., доцент «13» марта 2023г  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Эксперт:

Матиков Н.Я., заместитель генерального директора ООО «ГД Галактика»  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»

ФОС обсужден на заседании кафедры «Механизация и технический сервис в АПК» протокол № 7 «13» марта 2023 г.

Зав. кафедрой «Механизация и технический сервис в АПК»  
Семенов А.В., к.т.н., доцент «13» марта 2023 г.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

ФОС принят методической комиссией института  
Экономики и управления АПК протокол № 7 «21» марта 2023г.

Председатель методической комиссии  
Рожкова А.В., ст. преподаватель «21» марта 2023г  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

## Оглавление

1 Цель и задачи фонда оценочных средств .....	4
2 Нормативные документы .....	4
3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.....	5
4 Показатели и критерии оценивания компетенций .....	6
5 Фонд оценочных средств .....	7
5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля.....	7
5.1.1 Банк тестовых заданий. Критерии оценивания.....	7
5.1.2 Выполнение практических заданий. Критерии оценивания.....	16
5.2 Фонд оценочных средств для промежуточного контроля .....	17
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	19
6.1. Основная литература .....	19
6.2. Дополнительная литература .....	19
6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	20
6.4. Программное обеспечение .....	20

## **1 Цель и задачи фонда оценочных средств**

**Целью** создания фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям рабочей программы дисциплины.

ФОС решает следующие **задачи**:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определённых в ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»;
- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общих и профессиональных компетенций выпускников;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

**Назначение** фонда оценочных средств.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью студентов. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга. А также предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» в установленной учебным планом форме - зачет с оценкой.

## **2 Нормативные документы**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», Рабочая программа по дисциплине «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение».

**3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций**

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
ОК-1; 2; 4; 5; 9	теоретический (информационный)	лекции, практические занятия	текущий	Тестирование
	практико-ориентированный	практические занятия	текущий	Выполнение и защита практических работ, тестирование
	оценочный	аттестация	промежуточный	Зачет с оценкой
ПК- 2,1; 3,1; 5,2; 5,6; 6,1; 6,3; 6,4; 6,5; 7,3	теоретический (информационный)	лекции, практические занятия	текущий	Тестирование
	практико-ориентированный	практические занятия	текущий	Выполнение и защита практических работ, тестирование
	оценочный	аттестация	промежуточный	Зачет с оценкой

#### 4 Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения	Шкала оценивания
<p><i>Наименование компетенций:</i></p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p> <p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент;</p> <p>ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией;</p> <p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика;</p> <p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы;</p> <p>ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы;</p> <p>ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.</p> <p>ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p> <p>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p>		
Пороговый уровень	Студенты знают основы стандартизации, сертификации и основы технического документооборота. Умеют пользоваться ГОСТами и стандартами для анализа и стандартизации оборудования и программного обеспечения.)	
Продвинутый уровень	Студенты знают контрольно-измерительное оборудование, средства автоматического контроля и регулирования, правила оформления технической документации при проведении сертификации и стандартизации. Умеют анализировать оборудование по заданным методикам, работать на приборах, пользоваться стандартами. Способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов для стандартизации и сертификации оборудования и программного обеспечения.	
Высокий уровень	Студенты способны осуществлять контроль при проведении стандартизации и сертификации оборудования и программного обеспечения, поддерживать в надлежащем состоянии лабораторное оборудование, принимать участие в освоении и внедрении новых (улучшении существующих) методик стандартизации и сертификации; делать математическую обработку результатов; оформлять результаты проведения определений и исследований.	

Таблица 4.2 – Шкала оценивания

Показатель оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Пороговый уровень	60-72 баллов (удовлетворительно)
Продвинутый уровень	73-86 баллов (хорошо)
Высокий уровень	87-100 баллов (отлично)

## 5 Фонд оценочных средств

### 5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью студентов. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга. Текущий контроль успеваемости студентов включает в себя: тестирование по изученным модульным единицам, конспектирование теоретического материала при подготовке к практическим работам в соответствии с заданием преподавателя.

#### 5.1.1 Банк тестовых заданий. Критерии оценивания

Тестовые задания (ТЗ) по дисциплине «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» собраны в банк тестовых заданий. Банк тестовых заданий (таблица 5.1.1.) включает 125 задания с разбивкой по модульным единицам (МЕ) в соответствии с рабочей программой дисциплины. При формировании тестов для текущего контроля освоения соответствующей модульной единицы производят компоновку из 10 тестовых заданий. Тестирование возможно как в бланковом, так и в электронном виде.

Таблица 5.1.1 – Банк тестовых заданий

№ п/п	ТИП ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ (1- закрытое 2- открытое 3 – последовательность 4 – соответствие)	ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ	КЛЮЧ ВЕРНОГО ОТВЕТА (ЭТАЛОН)
1.	2	Метрология – это:	Наука об измерениях физических величин, методах и средствах обеспечения их единства и способы достижения требуемой точности
2.	2	Эталоны – это:	Средства измерения, официально утвержденные и обеспечивающие воспроизведение и хранение единицы физической

			величины с целью передачи ее размера нижестоящим по поверочной схеме средствам измерений
3.	2	Меры – это:	Средства измерения, предназначенные для воспроизведения заданного размера физической величины
4.	4	<p align="center"><b>УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ</b></p> <p align="center"><b>ОСНОВНЫХ ВЕЛИЧИН И ИХ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЙ:</b></p> <p><i>Величина</i>                      <i>Единица измерения:</i></p> <p>А) длина                              1) кандала</p> <p>В) сила света                        2) метр</p> <p>С) масса                                3) килограмм</p> <p align="center">А - ____; В - ____; С - ____.</p>	<p align="center">А-2 В-1 С-3</p>
5.	1	<p>Физической величиной, на множестве размеров которой возможно выполнение операций подобных сложению (или вычитанию), является...</p> <p>1 сила ветра</p> <p>2. сила электрического тока</p> <p>3. коэффициент линейного расширения</p> <p>4. твердость материала</p>	1
6.	1	<p>Физической величиной, на множестве размеров которой возможно выполнение операций подобных сложению (или вычитанию), является...</p> <p>1 энергия</p> <p>2. время</p> <p>3. масса</p> <p>4. твердость материала</p>	2
7.	1	<p>По степени условной независимости от других величин различают величины...</p> <p>1 основные</p> <p>2. грубые</p> <p>3. относительные</p> <p>4. абсолютные</p>	3
8.	1	<p>Единицей измерения плоского угла – градус - является единицей...</p> <p>1 временно допускаемой к применению</p> <p>2. изъятой из употребления</p> <p>3. допускаемой к применению наравне с единицами SI</p> <p>4. системной</p>	3
9.	1	<p>Лошадиная сила является единицей...</p> <p>1. допускаемой к применению в специальных областях</p> <p>2. изъятой из употребления</p> <p>3. допускаемой к применению наравне с единицами SI</p> <p>4. системной</p>	2
10.	1	<p>Проблемы по совершенствованию системы единиц физических величин решаются...</p> <p>1. физикой</p>	4



		2. математикой 3. квалитетрией 4. метрологией	
11.	1	Совокупность приемов сравнения измеряемой величины с ее единицей в соответствии с выбранным принципом называется... 1. единством измерений 2. методом измерения 3. измерением 4. методикой выполнения измерений	4
12.	4	<b>УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ</b> <b>ОСНОВНЫХ ВЕЛИЧИН И ИХ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЙ:</b> <i>Величина</i> <i>Единица измерения:</i> А) сила тока                      1) кандала В) сила света                      2) моль С) количество вещества        3) ампер	А) 3 В) 1 С) 2
13.	1	По способу получения информации измерения разделяют... 1. статические и динамические 2. абсолютные и относительные 3. прямые, косвенные, совокупные и совместные 4. однократные и многократные	3
14.	4	<b>УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ</b> <b>ОБОЗНАЧЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХ КРАТНЫХ И ИХ ЗНАЧЕНИЯ:</b> <i>Обозначение</i> <i>Значение:</i> А) кило                              1) $10^9$ В) гига                                2) $10^1$ С) дека                                3) $10^3$  А - ____; В - ____; С - ____.	А-3 В-1 С-2
15.	2	Погрешность или погрешность измерения – это:	Отклонения результата от истинного значения измеренной величины
16.	2	Точность измерения – это:	Качество измерения, отражающее близость их результатов к истинному значению измеренной величины
17.	1	При одновременном измерении нескольких однородных величин измерения называют... 1. совместными 2. совокупными 3. косвенные 4. многократными	1
18.	1	По степени условной независимости от других величин различают величины... 1. относительные 2. основные 3. абсолютные 4. грубые	3
19.	1	После длительного хранения измерительного прибора проводят поверку	2

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. первичную</li> <li>2. периодическую</li> <li>3. основную</li> <li>4. инспекционную</li> </ol>	
20.	1	<p>Классы точности наносят на ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. циферблаты</li> <li>2. указатели (стрелки)</li> <li>3. штативы</li> <li>4. стойки</li> </ol>	1
21.	2	<p><b>ДОПОЛНИТЕ:</b> Отношение абсолютной погрешности к истинному значению измеренной величины называется _____.</p>	относительная погрешность измерения
22.	2	<p><b>ДОПОЛНИТЕ:</b> Составляющая погрешности измерения, остающаяся постоянной или изменяющаяся по определенному закону при повторных измерениях одной и той же величины называется _____.</p>	систематическая погрешность измерения
23.	2	<p><b>ДОПОЛНИТЕ:</b> Составляющая погрешности измерения, изменяющаяся при повторных измерениях случайным образом называется _____.</p>	случайная погрешность
24.	2	<p><b>ДОПОЛНИТЕ:</b> Составляющая погрешность измерения, зависящая от погрешности применяемых средств, называется _____.</p>	инструментальная погрешность
25.	2	<p><b>ДОПОЛНИТЕ:</b> Составляющая погрешность измерения, вызванная несовершенством метода измерений, называется _____.</p>	погрешность метода измерений
26.	1	<p>После изготовления измерительного прибора проводят поверку ...:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. первичную</li> <li>2. периодическую</li> <li>3. основную</li> <li>4. инспекционную</li> </ol>	2
27.	1	<p>Совокупность функционально и конструктивно объединенных средств измерений и других устройств в одном месте для рационального решения задачи измерений или контроля называют ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. измерительным прибором</li> <li>2. измерительной установкой</li> <li>3. информационно-измерительной системой</li> <li>4. информационно-вычислительным комплексом</li> </ol>	2
28.	3	<p><b>УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ:</b> ПОРЯДОК ПЕРЕДАЧИ РАЗМЕРА ОТ ИСХОДНОГО ОБРАЗЦОВОГО СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ К СРЕДСТВАМ БОЛЕЕ НИЗШИХ РАЗРЯДОВ.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) эталон копия</li> <li>2) государственный эталон</li> </ol>	2,4,1,3

		3) рабочее средство измерения 4) эталон сравнения 1)___; 2)___; 3)___4)___.	
29.	2	<b>ДОПОЛНИТЕ:</b> Значение величины, одноименной с измеряемой, прибавляем к полученному при измерении значению величины с целью исключения систематической погрешности называется: _____.	поправка
30.	3	<b>УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ:</b> <b>ЭТАПОВ РЕШЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ЗАДАЧИ.</b> 1) проведение измерений 2) обработка результатов измерений 3) подготовка к измерениям 1)___; 2)___; 3)___.	3,1,2
31.	1	Размеры деталей, полученные расчетом (или конструктивно), при указании на чертеже следует округлять до предпочтительных значений, указанных в ГОСТ 6636-69 с целью... 1. расчета допускаемой погрешности измерения размеров 2. упрощения дальнейших расчетов 3. сокращения номенклатуры (числа типов-размеров) заготовок деталей, режущего инструмента, калибров для контроля 4. удобства выбора посадок	3
32.	1	На чертеже общего вида указана посадка $\varnothing 25 H8/e7$ . Укажите систему посадки и характер соединения. 1. посадка в системе вала, с натягом 2. посадка в системе отверстия, с зазором 3. посадка в системе отверстия, с натягом 4. посадка комбинированная, с натягом	2
33.	1	В переходной посадке максимальный зазор определяется, как ... 1. сумма допусков отверстия и вала 2. разность между наибольшим отверстием и наименьшим валом 3. разность между наибольшим валом и наименьшим отверстием 4. разность между наименьшим отверстием и наибольшим валом	2
34.	2	Взаимозаменяемость – это:	принцип конструирования, производства и эксплуатации машин, обеспечивающий возможность беспригонной сборки или замены при ремонте любых независимо изготовленных сопрягаемых деталей в составные части

35.	2	<b>ДОПОЛНИТЕ:</b> уровень взаимозаменяемости производства характеризуется: _____.	коэффициентом взаимозаменяемости
36.	3	<b>УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ:</b> РОСТА ВЗАИМОЗАМЕЯЕМОСТИ ДЕТАЛЕЙ ПО ЗНАЧЕНИЮ КОЭФФИЦИЕНТОВ ВЗАИМОЗАМЕЯЕМОСТИ. 1) 0,5 2) 0,8 3) 0,1  1)___; 2)___; 3)___.	3,1,2
37.	4	<b>УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ВИДА ВЗАИМОЗАМЕЯЕМОСТИ С ЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ЗНАЧЕНИЯ:</b> <i>Виды:</i> А) внутренняя взаимозаменяемость В) внешняя взаимозаменяемость С) полная взаимозаменяемость <i>Определение:</i> 1)обеспечивает заданные показатели качества без дополнительных подгоночных операций в процессе сборки при изготовлении или ремонте машин, так как любая износившаяся деталь или узел заменяются запасными 2) производится по размерам и форме присоединительных поверхностей узлов и по их эксплуатационным показателям 3) обеспечивается точностью размеров деталей, входящих в узлы А - _____; В - _____; С - _____.	А-3 В-2 С-1
38.	2	<b>ДОПОЛНИТЕ:</b> взаимозаменяемость производится по размерам и форме присоединительных поверхностей узлов и по их эксплуатационным показателям называется: _____.	внешней
39.	2	<b>ДОПОЛНИТЕ:</b> взаимозаменяемость обеспечивается точностью размеров деталей, входящих в узлы называется: _____.	внутренней
40.	2	<b>ДОПОЛНИТЕ:</b> взаимозаменяемость обеспечивает заданные показатели качества без дополнительных подгоночных операций в процессе сборки при изготовлении или ремонте машин, так как любая износившаяся деталь или узел заменяются запасными называется: _____.	полной
41.	2	<b>ДОПОЛНИТЕ:</b> взаимозаменяемость может быть получена при групповом подборе деталей, при исполь-	неполной

		зовании компенсатора или при расчетах с применением теории вероятности. Применяется также для соединений, требующих высокой точности называется: _____.	
42.	1	Для контроля резьбы М16-6g целесообразно воспользоваться... 1. резьбовыми калибрами-пробками 2. резьбовыми калибрами кольцами 3. штангенциркулем с резьбовыми вставками 4. инструментальным микроскопом	2
43.	2	Стандартизация это -	деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг
44.	2	Стандарт это -	документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг
45.	2	<b>ДОПОЛНИТЕ:</b> общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации распределяющие технико-экономическую и социальную информацию в соответствии с ее классификацией и являющиеся обязательными для применения при создании государственных информационных систем и информационных ресурсов и межведомственном обмене информацией, называют _____.	нормативные документы
46.	2	<b>ДОПОЛНИТЕ:</b> Разработчиком национального стандарта может быть ...	любое лицо
47.	1	Порядок разработки, принятия, введения в действие, ведения и применения общероссийских классификаторов в социально-экономической области устанавливается ... 1. правительством Российской Федерации 2. национальным органом по стандартизации	1

		3. службой стандартизации 4. федеральным органом исполнительной власти	
48.	1	Росстандарт представляет Российскую Федерацию в составе ИСО в качестве... 1. консультативной группы 2. комитета-члена ИСО 3. члена-абонента 4. члена-корреспондента	2
49.	1	В законе «О техническом регулировании» к принципам стандартизации не относится... 1. обеспечение условий для единообразного применения стандартов 2. добровольное применение стандартов 3. максимальный учет при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц 4. содействие соблюдению требований технических регламентов	4
50.	1	Если Российская Федерация в соответствии с установленными процедурами выступала против принятия международного стандарта или отдельного его положения, то тогда не соблюдается принцип стандартизации... 1. добровольного применения стандартов 2. максимального учета при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц 3. обеспечения условий для единообразного применения стандартов 4. применения международного стандарта как основы разработки национального стандарта	4
51.	1	Принцип создания машин, оборудования, приборов и других изделий из унифицированных агрегатов (автономных сборочных единиц), устанавливаемых в изделие в различном числе и комбинациях, называют ... 1. разработкой параметрического ряда 2. типизацией конструкций 3. унификацией 4. агрегатированием	4
52.	1	Минимально необходимое, но достаточное число типов, видов, типоразмеров, изделий, сборочных единиц и деталей, обладающих высоким уровнем качества и полной взаимозаменяемостью, устанавливают при ... 1. унификации 2. агрегатировании 3. типизация конструкций изделий 4. симплификации	1
53.	1	В соответствии со статьей 12 закона РФ «О техническом регулировании» одним из принципов стандартизации является ... 1. обеспечение условий для единообразного применения стандартов 2. содействие соблюдению требований технических регламентов	1

		3.обеспечение конкурентоспособности и качества продукции (работ, услуг) 4.повышение уровня безопасности жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц	
54.	1	Унификацию следует начинать с ... 1.выбора или разработки унифицированного элемента 2.сбора, систематизации и анализа данных по объектам 3.разработки мероприятий по внедрению результатов унификации 4.установления цели и выбора номенклатуры объектов, подлежащих унификации	4
55.	1	В соответствии с законом РФ «О техническом регулировании» одним из принципов стандартизации является ... 1.повышение уровня экологической безопасности, безопасности жизни и здоровья животных и растений 2.обеспечение конкурентоспособности и качества продукции (работ, услуг) 3.добровольное применение стандартов 4.создание систем классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации	3
56.	1	При классификации по объектам унификацию делят на ... 1.дискретизацию, ограничительную 2.типизацию конструкций и технологических процессов 3.заводскую, отраслевую 4.размерную, параметрическую, унификацию требований	3
57.	2	Унификация это -	деятельность по рациональному сокращению числа типов деталей, агрегатов одинакового функционального назначения
58.	2	<b>ДОПОЛНИТЕ:</b> свойство изделия сохранять заданные функции до их предельного состояния, т.е. невозможности дальнейшей эксплуатации из-за нарушений требований безопасности, снижения эксплуатационных показателей и нецелесообразности их восстановления, называется _____	долговечность
59.	1	Решение государственного органа управления о признании типа средств измерений узаконенным для применения на основании результатов их испытаний аккредитованной организацией, называется... 1.утверждением типа средств измерений 2.сертификацией 3.калибровкой 4.калибровкой	1
60.	1	Метрологической аттестации подверга-	3

		ются средства измерений ... 1. рабочие средства измерений низкой точности 2. все средства измерений 3. единичного производства 4. рабочие средства измерений, изготовленные серийно	
61.	1	Полномочия метрологических служб государственных органов управления это ... 1. утверждением типа средств измерений 2. хранение эталонов 3. лицензирование деятельности по изготовлению средств измерений 4. калибровка средств измерений	1
62.	1	Федеральное агентство потехническому регулированию и метрологии (Госстандарт России) не выполняет функции... 1. участия деятельности международных организаций по вопросам единства измерений 2. руководству предприятиями по производству средств измерений 3. осуществления государственного метрологического контроля и надзора 4. руководства деятельностью государственной метрологической службы	2
63.	1	Метрологическая служба государственного органа управления выполняет работы по обеспечению единства измерений в пределах ... 1. определенного города 2. отдельного предприятия 3. края или республики 4. стран содружества независимых государств (СНГ)	3

### Критерии оценивания

Количество правильных ответов	Процент выполнения	Оценка
10	более 87 %	Отлично
8-9	83-86 %	Хорошо
6-7	60-72 %	Удовлетворительно
менее 6	менее 60%	Неудовлетворительно

#### 5.1.2 Выполнение практических заданий. Критерии оценивания

1. В ходе изучения дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документооборот» обучающиеся выполняют практические задания по модульным единицам 1,2,3,4. Количество практических заданий, выполняемых обучающимся по каждой модульной единице, обозначено в рабочей программе.

2. Выполняя задания, обучающийся может набрать от 0 до 5 рейтинговых баллов. Оценка результатов выполнения заданий производится в соответствии с рейтинг-планом дисциплины и критериями оценки, установленными настоящим Фондом оценочных средств. Результаты выполнения каждого практического задания оцениваются отдельно.

3. Для определения балла, набранного обучающимся по результатам выполнения практических заданий по каждой отдельно взятой модульной единице, необходимо сложить все баллы, полученные студентом в результате выполнения практических заданий по данной мо-



дульной единице, и разделить их на общее количество выполненных заданий (промежуточный балл).

3. По завершении изучения курса «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» все промежуточные баллы суммируются между собой. Полученное в результате сложения число представляет собой итоговую величину рейтинговых баллов, набираемых обучающимся в результате выполнения практических заданий по всему курсу дисциплины.

#### **Критерии оценивания результатов выполнения практических заданий**

<b>Оценка (количество баллов)</b>	<b>Критерии оценивания</b>
отлично (5 балла)	большая часть задания выполнена верно и без замечаний, либо с незначительным замечанием по оформлению выпаленной работы
хорошо (3 балла)	большая часть задания выполнена верно, имеются незначительные замечания по содержанию и (или) оформлению выполненной работы
удовлетворительно (2 балл)	большая часть задания выполнено верно, но имеются замечания по содержанию и форме ответов на поставленные вопросы
удовлетворительно (1 балл)	только половина заданий выполнена верно и имеются замечания по форме ответов на поставленные вопросы
неудовлетворительно (0 баллов)	более половины заданий выполнены не верно

#### **5.2 Фонд оценочных средств для промежуточного контроля**

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме - зачет с оценкой.

Перечень теоретических вопросов по теме Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение в области информационных систем и программирования:

1. История метрологии и стандартизации.
2. Качество. Показатели качества. Механизма управления качеством.
3. Стандартизация: основные термины (стандартизация, нормативный и технический документ, объект и область стандартизации). Цели стандартизации. Задачи стандартизации
4. Концепция и принципы стандартизации. Правовая база стандартизации в РФ.
5. Закон «О техническом регулировании» и закон «Об обеспечении единства измерений»
6. Нормативные документы по стандартизации в РФ.
7. Техническое регулирование. Технические регламенты.
8. Структура и функции органов Ростехрегулирования.
9. Международная система стандартизации. Системы государственных стандартов. Условия эффективной реализации стандартов.
10. Вопросы, решаемые на различных этапах разработки стандарта. Процедуры разработки стандарта
11. Управление метрологии. Структура Управления метрологии. Основная задача и компетенция Управления метрологии.
12. Государственная метрологическая служба. Основные задачи метрологических служб.

13. Методы стандартизации. Типизация, унификация, агрегатирование, модульное создание техники.
14. Метрология: определение и разделы, измерение, контроль, средство измерений.
15. Средства измерений, их разновидности. Метрологические характеристики.
16. Принципы и методы измерений (непосредственной оценки, дифференциальный, нулевой, измерений дополнением, измерений замещением).
17. Систематические и случайные погрешности измерений. Основные систематические погрешности. Определение случайных погрешностей и их свойства.
18. Классификация измерений по общим приемам выполнения: прямые, косвенные, совместные и совокупные. Абсолютные и относительные измерения.
19. Законодательная метрология: задачи, основные термины (единство измерений, поверка, калибровка, средства измерений утвержденного типа).
20. Методики выполнения измерений: назначение и основное содержание. Требования к условиям проведения измерений.
21. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Поверочные схемы.
22. Система СИ. Основные и производные величины. Эталоны. Понятие размерности.
23. Сертификация: основные понятия (сертификация, подтверждение соответствия, сертификат, цели и объекты сертификации, аккредитация).
24. Обязательная и добровольная сертификация. Декларация соответствия. Сертификат соответствия. Знак соответствия.
25. Международная практика подтверждения соответствия.
26. Система сертификации ГОСТ Р. Организационная структура Системы ГОСТ Р. Нормативная база Системы ГОСТ Р (пять классификационных групп).
27. Стандартизация информационных технологий.
28. Стандартизация программных средств.
29. Качество программного обеспечения.

#### Перечень практических заданий:

1. Оформить программный документ в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСПД.
2. Определить, что обозначает маркировочный знак электротехнической продукции.
3. Найти на сайте Росстандарта информацию по стандартизации и сертификации информационных систем и программных продуктов (написать ссылку).
4. Найти в сети Интернет нормативные документы по стандартизации информационных систем и программных продуктов (написать ссылку).
5. Выполнить перевод основных и производных единиц измерения в дольные и кратные и обратно.

#### **Критерии оценивания зачета с оценкой**

- «Отлично» выставляется студенту, если студент, показал знание всего программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей успешной учёбы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной и дополнительной литературой, рекомендованной программой;
- «Хорошо» выставляется студенту, если студент, показал знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по

профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой;

- «Удовлетворительно» выставляется студенту, если студент, показал знание некоторого материала в объёме, необходимом для продолжения учёбы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением 60% заданий, предусмотренных программой, знаком с литературой по дисциплине;

- «Неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

1. Сергеев, А.Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511948>

2. Райкова, Е.Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для среднего профессионального образования. / Е.Ю.Райкова; Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 349 с..

3. Закон РФ «О внесении изменений и дополнений в Закон РФ «О защите прав потребителей» от 17.12.99 № 212-ФЗ.

4. Закон РФ «О внесении изменений и дополнений в Закон РФ «О сертификации продукции и услуг» от 27.12.95 № 211-ФЗ, от 02.03.98 № 30-ФЗ, от 31.07.98 № 154-ФЗ.

5. Закон РФ «О сертификации продукции и услуг» от 10.06.93 № 5151-1.

6. Закон РФ «О стандартизации» от 10.06.93 № 5154-1.

7. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» от 27.04.93 № 4871-1.

8. ГОСТы

### **6.2. Дополнительная литература**

9. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология: учебник для среднего профессионального образования - Москва: Издательство Юрайт, 2019. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442472>

10. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация: учебник для среднего профессионального образования - Москва: Издательство Юрайт, 2019. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442473>

11. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация: учебник для среднего профессионального образования - Москва: Издательство Юрайт, 2019. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442474>

12. Казакевич, Т.А. Документационное обеспечение управления: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т.А. Казакевич, А.И. Ткалич. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06291-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513745>

13. Никулин, В. В. Стандартизация и сертификация информационных систем: учебно-методическое пособие / В. В. Никулин. — Брянск: Брянский ГАУ, 2021. — 43 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304364>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Журнал «Стандарты и качество»

### **6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

1. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ на платформе LMS Moodle - <https://e.kgau.ru/>
2. Метрология, стандартизация и сертификация\_20.03.01 - <https://e.kgau.ru/course/view.php?id=327>.
3. Научная библиотека Красноярский ГАУ - <http://www.kgau.ru/new/biblioteka/>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru/>
5. СПС «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com>
7. Электронная библиотечная система «Юрайт» - <http://www.biblio-online.ru/>
8. Сайт Министерства сельского хозяйства РФ - <http://mcx.ru/>
9. Министерство сельского хозяйства Красноярского края - <http://krasagro.ru/>
10. Метрология, измерения, средства измерений. [www.metrologiya.ru](http://www.metrologiya.ru)

*Информационно - поисковые системы:*

- Google – Режим доступа: <http://www.google.com>
- Yandex – Режим доступа: <http://www.yandex.ru>
- Rambler – Режим доступа: <http://www.rambler.ru>

### **6.4. Программное обеспечение**

- Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
- Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
- Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF - Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (лицензия 1800-191210-144044-563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021)
- Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
- Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
- Офисный пакет Libre Office 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
- Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО;
- Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200211, от 22.04.2020;
- Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;

**Экспертное заключение по итогам экспертизы  
фонда оценочных средств дисциплины «Стандартизация, сертификация  
и техническое документоведение»**

Фонд оценочных средств дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» содержит:

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций.

3. Фонд оценочных средств для текущего и промежуточного контроля.

4. Учебно-методическое обеспечение фондов оценочных средств.

Содержание фонда оценочных средств соответствует требованиям ФГОС СПО по направлению подготовки 09.02.07 «Информационные системы и программирование»; учебному плану и рабочей программе.

Представленный для рецензирования ФОС содержит в своем составе показатели и критерии оценки результатов обучения для порогового, продвинутого и высокого уровней усвоения дисциплины, которая формирует компетенции (ОК - 1; 2; 4; 5; 9; 10 ПК - 2,1; 3,1; 5,2; 5,6; 6,1; 6,3; 6,4; 6,5; 7,3).

Текущий контроль усвоения дисциплины используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга. Текущий контроль успеваемости студентов включает в себя: тестирование, выполнение и защита отчетов практических работ. Фонд оценочных средств для текущего контроля усвоения дисциплины включает в себя банк тестовых заданий (ТЗ) по 2-м модульным единицам.

Банк тестовых заданий (БТЗ) содержит 125 тестовых заданий (ТЗ) как открытого, так и закрытого типов.

Фонд оценочных средств для текущего контроля усвоения дисциплины снабжен разработанными критериями оценивания по всем 2-м модульным единицам.

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в соответствии с установленной учебным планом формой: контрольная работа. Проводится в письменной форме (ответы на 3 вопроса и 1 практического задания).

При проведении промежуточной аттестации оценивается контрольная работа, учитываются результаты тестирования при проведении текущего

контроля по всем 2-м модульным единицам и результаты практических работ.

Фонд оценочных средств для промежуточного контроля усвоения дисциплины снабжен разработанными критериями оценивания.

Таким образом, представленный для рецензирования Фонд оценочных средств по дисциплине «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» соответствует ФГОС СПО по направлению подготовки 09.02.07 «Информационные системы и программирование»; учебному плану, рабочей программе и рекомендуется для использования в учебном процессе.

Рецензент:

Заместитель генерального  
директора ООО «ТД Галактика»



Н.Я. Матиков