

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора



И.А. Злобина

31.08.2020

**КОМПЛЕКТ  
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП. 04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое  
документоведение

специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Алексеевка, 2020

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.04 Информационные системы (по отраслям). При разработке комплекта оценочных средств учтены требования профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №896н от «18» ноября 2014 г.

Разработчик:

Рогачева О.Н., преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по информационным системам

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей специальностей 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и 09.02.07 Информационные системы и программирование

Протокол № 1 от «18» 08 20 гг.

Председатель ПЦК И. В. Косинова

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств по УД

В результате освоения учебной дисциплины Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) следующими умениями, знаниями и общими компетенциями, которые формируют профессиональные компетенции:

Уметь:

предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ

применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

применять документацию систем качества;

применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

Знать:

национальная и международная система стандартизации и сертификации, и система обеспечения качества продукции;

основные понятия и определения метрологии стандартизации и сертификации;

положения Государственной системы стандартизации РФ и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

сертификация, системы и схемы сертификации;

основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией. Формой аттестации по учебной дисциплине Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение является дифференцированный зачет



## 2. Результаты освоения учебной дисциплины Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение осуществляется комплексная проверка умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций и профессиональных компетенций:

Таблица 3.1

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знать: - сущность и социальную значимость своей профессии Уметь: - демонстрировать устойчивый интерес к будущей профессии как при изучении теории, так и при реализации полученных знаний в ходе практических занятий, в период прохождения практики	Устный опрос. Решение ситуационных задач Экспертная оценка выполнения практического задания. Дифференцированный зачет
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Знать: - направления оценки эффективности и качества реализации профессиональных задач; Уметь: - планировать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения; - планировать ресурсы, необходимые в процессе выполнения профессиональных задач;	Оценка самостоятельной работы студентов. Решение ситуационных задач Экспертная оценка выполнения практического задания. Дифференцированный зачет.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Знать: - возможные риски и ответственность, возникающие при реализации принятых стандартных и нестандартных решений; - технологию эффективной постановки целей и мотивации; Уметь: - способен рационально организовывать и эффективно корректировать свою деятельность (деятельность группы); - осуществлять итоговый контроль и оценку своей деятельности (деятельности коллектива) и её результатов;	Устный опрос. Решение ситуационных задач Экспертная оценка выполнения практического задания. Дифференцированный зачет.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Знать: - направления поиска актуальной информации, необходимой как для решения профессиональных задач, так и служащей целям профессионального и личностного роста Уметь: - извлекать и осуществлять первичную обработку информации; - обрабатывать полученную из различных источников информацию в соответствии с поставленными целями;	Оценка самостоятельной работы студентов. Решение ситуационных задач Экспертная оценка выполнения практического задания. Дифференцированный зачет.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в	Знать: - знать о видах предлагаемого на рынке специализированного программного обеспечения, информационно-	Устный опрос. Решение ситуационных задач Экспертная оценка выполнения практического задания.

<p>профессиональной деятельности.</p>	<p>коммуникационных технологий, реализуемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способен реализовывать профессиональную деятельность с использованием специализированного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий;</li> </ul>	<p>Дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>- знать принципы эффективного общения/взаимодействия в коллективе;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать примеры эффективной устной и письменной коммуникации, решения конфликтных ситуаций, возникающих в ходе коллективного общения/обсуждения;</li> </ul>	<p>Устный опрос. Решение ситуационных задач</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>Знание методики принятия решений.</p> <p>Умение принимать эффективные решения, не противоречащие отечественным культурным традициям.</p>	<p>Устный опрос. Решение ситуационных задач</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- направления применения профессиональных знаний на практике, моделировать поэтапное развитие на основе актуализации профессиональных знаний, повышения квалификации;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить задачи и осуществлять планирование собственного образования (формального и неформального);</li> </ul>	<p>Оценка самостоятельной работы студентов. Решение ситуационных задач</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- направления реформирования бухгалтерского, налогового, гражданского законодательства, регулирующего порядок осуществления профессиональной деятельности, а также направления совершенствования компьютерных технологий</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать примеры адаптации профессиональной деятельности к изменившимся условиям её реализации</li> </ul>	<p>Устный опрос. Решение ситуационных задач</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>
<p>ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.</p>	<p>разрабатывает анкеты;</p> <p>составляет опросные листы;</p> <p>информирует анкетированного о последовательности проведения социологического исследования;</p> <p>обрабатывает полученные результаты;</p> <p>– эффективный поиск необходимой информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и применение методов и способов анализа рынка потребительского спроса;</li> <li>- выбор и применение методов и способов реализации туристского продукта.</li> </ul>	<p>Решение ситуационных задач</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>



	ведет документация на электронных и бумажных носителях.	
<p>ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; сертификацию, системы и схемы сертификации; основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов</p> <p>Уметь: предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p>	<p>Решение ситуационных задач</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>
<p>ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы</p>	<p>Знать: национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; сертификацию, системы и схемы сертификации; основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов</p> <p>Уметь: предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p>	<p>Решение ситуационных задач</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>

<p>ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.</p>	<p>Знать: положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов Уметь: предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p>	<p>Решение ситуационных задач Экспертная оценка выполнения практического задания. Дифференцированный зачет.</p>
<p>ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.</p>	<p>Знать: национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции; основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов Уметь: применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p>	<p>Решение ситуационных задач Экспертная оценка выполнения практического задания. Дифференцированный зачет.</p>

### 3. Оценка освоения учебной дисциплины:

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки являются: умения и знания, предусмотренные ФГОС по Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по разделам.

Таблица 3.2.

Элемент УД	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК
<b>Раздел 1. Введение</b>	<i>Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа</i>	У3,32, ОК1, ОК2	<i>Устный опрос</i>	У3,32, ОК1, ОК2	<i>Дифференцированный зачет</i>	У3,32, ОК1, ОК2
<b>Раздел 2. Основы стандартизации</b>	<i>Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа</i>	У2, 31, 32,33, 35, ОК4, ОК5, ОК8, ПК 1.1, ПК 1.7,	<i>тестирование</i>	У2, 31, 32,33, 35, ОК4, ОК5, ОК8, ПК 1.1, ПК 1.7,	<i>Дифференцированный зачет</i>	У2, 31, 32,33, 35, ОК4, ОК5, ОК8, ПК 1.1, ПК 1.7,
<b>Раздел 3. Основы метрологии.</b>	<i>Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа</i>	У2, 32, ОК3, ОК6, ПК1.2	<i>тестирование</i>	У2, 32, ОК3, ОК6, ПК1.2	<i>Дифференцированный зачет</i>	У2, 32, ОК3, ОК6, ПК1.2
<b>Раздел 4. Основы сертификации</b>	<i>Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа</i>	У4, 31, 32, 34, ОК 4, ПК 1.1, ПК1.9	<i>тестирование</i>	У4, 31, 32, 34, ОК 4, ПК 1.1, ПК1.9	<i>Дифференцированный зачет</i>	У4, 31, 32, 34, ОК 4, ПК 1.1, ПК1.9
<b>Раздел 5. Разработка документации</b>	<i>Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа</i>	У2, У3, 35, ОК 3, ОК4, ПК1.5, ПК1.7, ПК1.9	<i>тестирование</i>	У2, У3, 35, ОК 3, ОК4, ПК1.5, ПК1.7, ПК1.9	<i>Дифференцированный зачет</i>	У2, У3, 35, ОК 3, ОК4, ПК1.5, ПК1.7, ПК1.9



## **4. Комплект контрольно-оценочных материалов для промежуточной аттестации по учебной дисциплине Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение.**

### **4.1. Форма комплекта оценочных материалов (КОМ).**

#### **Структура:**

- I. Паспорт;
- II. Задание для обучающегося;
- III. Пакет заданий:
  1. Условия выполнения задания;
  2. Эталон ответа.

#### **I. Паспорт.**

##### **Назначение:**

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение, по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

##### **II. Задание для аттестующегося.**

КОС включает в себя 40 билетов по всем разделам и темам учебной дисциплины Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение. В каждом билете обучающемуся предлагается дать ответ на 1 вопрос.

##### **Типовое задание в билете:**

**1 вопрос.** Теоретический.

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ОК 1. - ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 1.9.

##### *Инструкция*

На подготовку устного ответа дается не более 30 минут. Внимательно прочитайте вопрос билета. После подготовки необходимо ответить на теоретический вопрос.

Общее время выполнения заданий с ответом – 90 минут.

Список теоретических вопросов для проведения дифференцированного зачета:

1. Каким образом обеспечивается требуемый уровень качества товаров и услуг?
2. Какова основная цель деятельности государственных органов по стандартизации, метрологии и сертификации?
3. С какой целью осуществляется стандартизация?
4. Какие виды нормативных документов по стандартизации Вы знаете?
5. Какими приемами и методами достигается упорядочение в вопросах стандартизации?
6. Дайте характеристику действующей системы стандартизации в РФ.
7. В чем заключается различие между стандартами разных уровней?
8. Как осуществляется государственный надзор за стандартами?
9. Какие основные направления охватывают межотраслевые системы стандартов?
10. Каким образом ведется разработка национальных стандартов?
11. По каким направлениям осуществляется международное сотрудничество в области стандартизации?
12. Назовите основные функции международных организаций по стандартизации?
13. Из каких основных разделов состоит ГОСТ Р?
14. Какие функции измерений в народном хозяйстве Вы знаете?
15. Чем занимается наука метрология?
16. Назовите виды средств измерения.
17. Какие метрологические характеристики средств измерения Вы можете назвать?
18. Какие основные факторы влияют на результат измерений?
19. Какими методами обеспечивается единство измерений?
20. Однократные и многократные измерения, последовательность их проведения.

21. Охарактеризуйте цель и объекты сферы распространения государственного метрологического контроля.
22. Укажите виды государственного метрологического контроля. С какой целью осуществляется калибровка средств измерения?
23. Какие экономические и юридические санкции предусмотрены за нарушение правил законодательной метрологии?
24. Что такое сертификация, ее виды?
25. Чем отличается добровольная сертификация от обязательной?
26. Как осуществляется сертификация услуг, ее особенности?
27. В какой последовательности осуществляется сертификация продукции и услуг?
28. Какие перспективные направления развития сертификации Вы знаете?
29. Какова ответственность за нарушение правил сертификации в Российской Федерации?
30. Перечислите основные стадии создания АСУ
31. Для решения каких задач необходима система документирования систем качества?
32. Основными задачами документирования являются?
33. Перечислите основные виды проектной документации
34. Чем обоснована необходимость введения ЕСКД?
35. Какие группы разделов входят в ЕСКД?
36. Чем занимается международная организация по стандартизации (ИСО)?
37. Какова структура международной электротехнической комиссии (МЭК)?
38. На какие группы подразделяют стандарты ЕСПД?
39. Какие категории стандартов включает в себя система технической документации на АСУ
40. Перечислите основные элементы технического задания на разработку АИС

#### IV. Пакет заданий

##### IV. I. Условия выполнения задания.

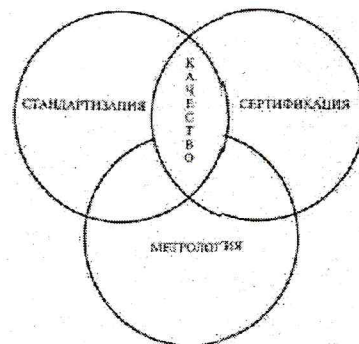
Ответ на вопрос 1 – устный ответ.

##### IV. II. Эталон ответа.

Билет: 1

1. Каким образом обеспечивается требуемый уровень качества товаров и услуг?

Ответ экзаменуемого:



*Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия являются инструментами обеспечения качества продукции, работ и услуг — важного аспекта Сегодня изготовитель и его торговый посредник, стремящиеся поднять репутацию торговой марки, победить в конкурентной борьбе, выйти на мировой рынок, заинтересованы в выполнении как обязательных, так и рекомендуемых требований стандарта. В этом смысле стандартизация является частью современной предпринимательской стратегии. Ее влияние и задачи охватывают все сферы общественной жизни. Так, стандарты на процессы и документы (управленческие, товаропроизводительные, технические) содержат*



*те «правила игры», которые должны знать и выполнять специалисты промышленности и торговли для заключения взаимовыгодных сделок.*

*Таким образом, стандартизация является инструментом обеспечения не только конкурентоспособности, но и эффективного партнерства изготовителя, заказчика и продавца на всех уровнях управления. многогранной коммерческой деятельности.*

*Сегодня поставщику недостаточно строго следовать требованиям прогрессивных стандартов — надо подкреплять выпуск товара и оказание услуги сертификатом безопасности или качества. Наибольшее доверие у заказчиков и потребителей вызывает сертификат на систему качества. Он создает уверенность в стабильности качества, в достоверности и точности измеренных показателей качества, свидетельствует о высокой культуре процессов производства продукции и предоставления услуг.*

*Соблюдение правил метрологии в различных сферах коммерческой деятельности (торговле, банковской деятельности и пр.) позволяет свести к минимуму материальные потери от недостоверных результатов измерений.*

*В условиях жесткой конкурентной борьбы управленческие решения, основанные на использовании недостоверных результатов измерений, чреватые большим риском, вплоть до разорения и ухода с рынка.*

## **V. Критерии оценки.**

**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знание, понимание глубины усвоенного обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания при решении практических задач.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов преподавателя, соблюдение культуры устной речи.

**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "3":**

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2":**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.



## **5. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

### **Основные источники:**

1. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. – М.: Форум, 2017.- 224 с.
2. Стандартизация и сертификация. Учебник и практикум для СПО /Сергеев А.Г., Терегеря В.В.-М.: Юрайт,2017 -323 с.

### **Дополнительные источники:**

1. ГОСТ 19.xxx Единая система программной документации (ЕСПД)
2. ГОСТ 2.xxx Единая система конструкторской документации (ЕСКД)
3. ГОСТ 24.xxx Система технической документации на АСУ (Единая система стандартов автоматизированных систем управления)
4. ГОСТ 34.xxx Стандарты информационной технологии
5. ГОСТ Р 1.0-2004 Стандартизация в Российской Федерации.
6. ГОСТ Р 1.12-2004 Стандартизация в Российской Федерации.
7. ГОСТ Р 1.2-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены.
8. ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.
9. ГОСТ Р 1.5-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.
- 10.ГОСТ Р 1.8-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты межгосударственные. Правила проведения в Российской Федерации работ по разработке, применению, обновлению и прекращению применения.
- 11.ГОСТ Р 1.9-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Знак соответствия национальным стандартам Российской Федерации. Изображение. Порядок применения.
- 12.Закон РФ "О техническом регулировании" от 27.12.02 № 184-ФЗ
- 13.Контрольно-тестовый материал по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» <http://mccm~vv.narod.ru/metrolog/testy.pdf>
- 14.Обеспечении единства измерений: закон Российской Федерации от 27.04.1993 №487-1.
- 15.Сергеев А.Г., Латышев М.В. Сертификация: Учебное пособие для

студентов вузов. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Логос.2008с. 16.Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря.-М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2010.-820с. 17.Сергеев А.Г. Метрология: Учебник.-М.:Логос, 2004.-288с. 18.Электронный тест по дисциплине "Метрология, стандартизация и сертификация"<http://portfolio.lseptember.ru/work.php?id=584743>

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://antic-r.narod.ru/doc.htm> - Документация и литература по метрологии
2. <http://klubok.net/gost> - Государственные стандарты России
3. <http://umup.ru> - Сайт технической литературы
4. <http://www.easc.org.by> - Официальный сайт Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации
5. <http://www.etsi.org> - Европейский институт по стандартизации в области телекоммуникаций
6. <http://www.gost.ru/wps/portal> - Портал Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
7. [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Science/metr/01.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/metr/01.php) - Метрология, стандартизация и сертификация электронная библиотека науки
8. <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook109/01/part-028.htm> - Козлов М.Г., Электронный учебник, «Метрология и стандартизация». Московский государственный университет печати.
9. <http://www.iec.ch> - Международная электротехническая комиссия (МЭК) (International Electrotechnical Commission (IEC))
10. <http://www.iso.org/iso/ru> - Международная организация по стандартизации (на русском языке)
11. <http://www.micromake.ru> - Колчков В.И. // Консультационно-информационный ресурс "Точность-Качество". [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL
12. <http://www.stq.ru> - Журналы «Стандарты и качество» 13. <http://www.vniiki.ru> - Всероссийский научно-исследовательский институт классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству (ВНИИКИ) 14. <http://www.vniis.ru> - Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации Госстандарта России (ВНИИС)
15. <http://www.elibrary.ru> - Научная электронная библиотека

#### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

- Аминев, А. В. Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникационных системах : учебное пособие для СПО / А. В. Аминев, А. В. Блохин. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 203 с. — ISBN 978-5-4488-0389-5, 978-5-7996-2800-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87829> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей



- Каржаубаев, К. Е. Стандартизация, сертификация и системы менеджмента : учебное пособие / К. Е. Каржаубаев. — Алматы : Нур-Принт, 2015. — 344 с. — ISBN 978-601-278-143-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/67143> (дата обращения: 03.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
  - Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Саратов : Профобразование, 2017. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0020-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66391> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
  - Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие для СПО / А. И. Шарапов, В. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я. Губарев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-88247-955-7, 978-5-4488-0758-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92832> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
  - Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 791 с. — ISBN 978-5-4487-0335-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/79771> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
1. Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:
- Шандриков, А. С. Стандартизация и сертификация программного обеспечения : учебное пособие / А. С. Шандриков. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 304 с. — ISBN 978-985-503-401-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/67740> (дата обращения: 03.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

**Электронно-библиотечная система:**

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/55123.html>

**Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:**

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»  
<http://moodle.alcollege.ru/>