

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

Методические указания по подготовке к зачету
для направления 27.04.01 «Стандартизация и метрология»

Пенза 2016

УДК 006(075.8)
ББК 30.10-7я73
С56

Рекомендовано Редсоветом университета

Рецензент – доктор технических наук, профессор
В.И. Логанина (ПГУАС)

С56 **Современные** проблемы стандартизации, метрологии и сертификации: метод. указания по подготовке к зачету по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология» / О.В. Карпова. – Пенза: ПГУАС, 2016. – 16 с.

Приведены методические рекомендации по подготовке обучающихся к сдаче зачета по дисциплине «Современные проблемы стандартизации, метрологии и сертификации».

Методические указания разработаны на кафедре «Управление качеством и технология строительного производства» в соответствии с учебным планом и предназначены для магистрантов, обучающихся по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология».

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2016
© Карпова О.В., 2016

ВВЕДЕНИЕ

Зачеты имеют цель оценить теоретические знания студента, его способность к творческому мышлению, приобретенные им навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их на практике, а также сформированность соответствующих компетенций.

Процесс изучения дисциплины «Современные проблемы стандартизации, метрологии и сертификации» направлен на формирование следующих компетенций:

- владение проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией;
- готовность к сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач, разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей, подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок.

В результате изучения дисциплины «Современные проблемы стандартизации, метрологии и сертификации» магистрант должен:

знать:

- правила и принципы реализации разработанных проектов и программ для оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией;
- способы и принципы сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований;

уметь:

- анализировать состояние и динамику метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств;
- обеспечить выполнение заданий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих документов по стандартизации, метрологическому обеспечению и сертификации;
- готовить научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований;

владеть:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

– проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза, и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией, сертификацией;

– навыками разработки методических и нормативных документов, технической документации.

Методические указания разработаны на кафедре «Управление качеством и технология строительного производства» и предназначены для магистрантов направления 27.04.01 «Стандартизация и метрология».

1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К СДАЧЕ ЗАЧЕТА

Основной формой контроля успеваемости и знаний студентов по дисциплине «Современные проблемы стандартизации, метрологии и сертификации» является зачет. Подготовка к зачету относится к самостоятельной работе студента.

Существуют общепринятые правила подготовки и сдачи студентами зачетов.

Работа студента на лекциях, практических занятиях, консультациях, написание статьи, выступление с докладами – это этапы подготовки студента к зачету.

Подготовка к зачету должна быть нацелена на закрепление ранее изученного материала и его повторение. Полученные в течение семестра знания магистрант должен обобщить, привести в систему, закрепить в памяти. Для этого используются учебники, учебные пособия, материалы лекций, консультации, материалы докладов, а также методические пособия и законодательные нормативные документы.

Методика подготовки к сдаче зачета состоит из двух взаимосвязанных этапов:

1. Регулярное посещение всех учебных занятий в течение всего семестра: лекций, практических занятий, консультаций, а также активное изучение рекомендованной литературы, отработка (при необходимости) в установленные сроки пропущенных учебных занятий.

2. Непосредственная подготовка к зачету. Во время подготовки к зачету студенту необходимо просмотреть конспекты прослушанных лекций и самостоятельно проработанных тем практических занятий.

Таким образом, основное в подготовке к зачету – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет.

Если студент недобросовестно работал в семестре, пропускал лекции, слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, не выполнял практические задания, то в процессе подготовки к зачету ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени. Для такого студента подготовиться к сдаче к зачета будет сложно.

Показателями качественной подготовки к зачету являются:

– полное знание всего учебного материала по курсу, выражающееся в строгом соответствии излагаемого студентом материалу учебника, лекций и практических занятий;

– свободное оперирование материалом, выражающееся в выходе за пределы тематики конкретного вопроса с целью оптимально широкого освещения вопроса (свободным оперированием материалом не считается

рассуждение на общие темы, не относящиеся к конкретно поставленному вопросу);

- демонстрация знаний дополнительного материала;
- чёткие правильные ответы на дополнительные вопросы, задаваемые экзаменатором с целью выяснить объём знаний студента.

Показателями неудовлетворительной подготовки, вследствие которой студенту не зачитывается прохождение курса, являются:

- недостаточное знание всего учебного материала по курсу, выражающееся в слишком общем соответствии либо в отсутствии соответствия излагаемого студентом материалу учебника, лекций и практических занятий;
- нечёткие ответы или отсутствие ответа на дополнительные вопросы, задаваемые экзаменатором с целью выяснить объём знаний студента;
- отсутствие подготовки к зачету или отказ студента от сдачи зачета.

2. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Каковы основные задачи международного сотрудничества в области стандартизации?
2. Перечислите международные организации по стандартизации.
3. Какова сфера деятельности ИСО?
4. Какова сфера деятельности МЭК?
5. Какова сфера деятельности МСЭ?
6. Какова сфера деятельности ЕЭК ООН?
7. Какова сфера деятельности МТП?
8. Приведите принципы деятельности ИСО.
9. Приведите новые виды международных документов по стандартизации.
10. Какова цель принятия Директив ЕС?
11. Какова цель разработки евро норм?
12. Опишите систему стандартизации ЕС.
13. В чем заключаются принципы нового подхода в применении Директив ЕС?
14. В чем особенность евро стандартов?
15. Каковы направления модификации межгосударственного стандарта?
16. Приведите национальные органы по стандартизации стран СНГ.
17. Каковы основные цели межгосударственной стандартизации?
18. Каковы основные направления межгосударственной политики в области стандартизации стран СНГ?
19. Каковы правила применения евро стандартов в качестве межгосударственных для стран СНГ?

20. Каковы перспективные задачи МГС?
21. Какова организационно-функциональная структура национальной системы стандартизации?
22. Чем обусловлены проблемы национальной системы стандартизации?
23. Сформулируйте цели развития национальной системы стандартизации.
24. Каковы цели стандартизации в области надежности техники?
25. Каковы цели стандартизации в области безопасности при чрезвычайных ситуациях?
26. Каковы цели стандартизации в области обеспечения показателей качества продукции?
27. Каковы цели стандартизации в области охраны окружающей среды?
28. Каковы цели стандартизации в области совместимости и взаимозаменяемости?
29. Каковы цели стандартизации в области страхового фонда документации?
30. Каковы основные принципы совершенствования стандартов по эргономике?
31. Какова структура системы обеспечения единства измерений в РФ?
32. В чем заключается основная задача Правительства РФ в области метрологии?
33. Каково состояние системы государственных первичных эталонов в РФ в настоящее время?
34. Каковы изменения в структуре парка средств измерений?
35. Каковы формы государственного регулирования обеспечения единства измерений в РФ?
36. Каковы направления надзорной деятельности в области обеспечения единства измерений в РФ?
37. Перечислите характеристики профессионального мастерства.
38. Перечислите нормативные акты в сфере услуг.
39. Приведите схемы сертификации услуг в РФ.

3. СИСТЕМА ТРЕНИНГА И САМОПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ ПО ТЕМЕ «КАТАЛОГИЗАЦИЯ ПРОДУКЦИИ»

Для самопроверки знаний, приобретенных обучающимся по дисциплине «Современные проблемы стандартизации, метрологии и сертификации», ему рекомендуется самостоятельно провести тренинг, целью которого является проверка уровня усвоения теоретических знаний, полученных при изучении теоретического курса лекций и при самостоятельной прора-

ботке дополнительной литературы, в том числе используемой при подготовке статьи к публикации. Эти знания являются основой при подготовке обучающегося к зачету. Только в этом случае можно считать цель тренинга достигнутой.

Для успешной подготовки к зачету предложены контрольные вопросы тренинга:

1. Современные проблемы стандартизации и пути их решения.
2. Современные проблемы метрологии и пути их решения.
3. Современные проблемы сертификации и пути их решения.

Проверить правильность ответов обучающийся может, используя материалы [35].

Кроме того, студенту рекомендуется ответить на вопросы по теме «Каталогизация продукции»:

1. Каталожный лист продукции должен быть заполнен:

- а) на одно конкретное изделие;
- б) на одно конкретное изделие или несколько изделий;
- в) на несколько видов продукции, представленных по разным нормативным документам или технической документации;
- г) на составные части продукции.

2. На основе какого документа заполняется каталожный лист продукции предприятием-изготовителем?

- а) только нормативного документа;
- б) нормативного документа или технического документа;
- в) конструкторского документа;
- г) законодательного акта.

3. Каталожные листы не представляют на:

- а) технологическую оснастку и инструменты, создаваемые и применяемые на предприятии-изготовителе;
- б) изделия широкого общевидового применения или межвидового применения;
- в) серийно производимые предметы снабжения;
- г) на группу однотипных предметов снабжения.

4. Подлинник каталожного листа продукции должен быть выполнен:

- а) с помощью копировальной техники;
- б) машинным способом;
- в) рукописным способом;
- г) в электронной версии.

5. В каталожном листе продукции рекомендуется указывать:

- а) не более 10 характеристик конкретного изделия;
- б) не более 20 характеристик конкретного изделия;
- в) все характеристики изделия;
- г) не более 5 характеристик конкретного изделия.

6. Если значения всех или большинства характеристик различаются в зависимости от исполнения продукции, то их рекомендуется приводить:

- а) в виде интервалов значений;
- б) в табличной форме;
- в) в виде перечислений через точку с запятой;
- г) в любом варианте.

7. Изменение к каталожному листу продукции (КЛП) на основании изменений, внесенных в нормативные или технические документы на продукцию, если эти документы связаны с изменением содержания реквизитов КЛП, либо на основании изменений информации о предприятии подготавливает:

- а) предприятие-изготовитель;
- б) Центр стандартизации и метрологии;
- в) ФГУП «Рособоронэкспорт»;
- г) ФГУП «Стандартинформ».

8. В течение какого срока необходимо направить изменение к каталожному листу продукции (КЛП) в Центр стандартизации и метрологии?

- а) в течение недели после изменения информации, представленной в КЛП;
- б) в течение месяца после внесения изменений в КЛП;
- в) в течение 14 дней после внесения изменений в КЛП;
- г) в течение 10 дней после внесения изменений в КЛП.

9. Срок аккредитации для организаций-участников Федеральной системы каталогизации продукции не должен превышать?

- а) 30 дней;
- б) 25 дней;
- в) 20 дней;
- г) 10 дней.

10. Аттестацию организации, подавшей заявку на аккредитацию в области системы каталогизации продукции, проводит?

- а) комиссия экспертов, формируемая Росстандартом;
- б) комиссия экспертов, формируемая Федеральной системой каталогизации продукции;

в) комиссия экспертов, формируемая Федеральным органом исполнительной власти;

г) комиссия экспертов, формируемая Правительством РФ.

11. Акт аттестации организации, подавшей заявку на аккредитацию в области системы каталогизации продукции, содержит следующие сведения:

а) фамилии членов комиссии и их подписи; наименование и адрес аккредитуемой организации; заявленная область аккредитации; информация по технической квалификации, компетентности, подготовленности, опытно-штатного персонала; перечень нормативных документов;

б) фамилии членов комиссии и их подписи; наименование и адрес аккредитуемой организации; заявленная область аккредитации; информация по технической квалификации, компетентности, подготовленности, опытно-штатного персонала; замечания о несоответствии организации-заявителя предъявляемым требованиям (при наличии);

в) фамилии членов комиссии и их подписи; наименование и адрес аккредитуемой организации; заявленная область аккредитации; замечания о несоответствии организации-заявителя предъявляемым требованиям (при наличии), протокол заседания комиссии по аттестации;

г) наименование и адрес аккредитуемой организации; заявленная область аккредитации; замечания о несоответствии организации-заявителя предъявляемым требованиям (при наличии), сертификат системы качества организации.

12. Аттестат по аккредитации организации-заявителя на участие в системе каталогизации продукции оформляется сроком на:

а) 4 года;

б) 3 года;

в) 5 лет;

г) 1 год.

4. РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРОВЕДЕНИЮ ЗАЧЕТА

К зачету по дисциплине «Современные проблемы стандартизации, метрологии и сертификации» допускается студент, посещавший лекции, успешно выполнивший практические задания преподавателя, написавший все положенные контрольные работы на положительную оценку и подготовивший статью к публикации. В этом случае зачет может быть проставлен без опроса по результатам работы студента в течение семестра.

Студент, посещавший не все лекции, должен представить конспект пропущенных лекций и выполнить все практические задания преподавателя до дня проведения зачета.

Зачет, как правило, проводится на последнем практическом занятии.

При явке на зачет студенты обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю в начале зачета.

Форма проведения зачета по усмотрению преподавателя (в зависимости от уровня подготовки магистранта) может быть: устная, письменная, тестирование. Информация о форме проведения зачета доводится до сведения студентов до начала зачета.

При проведении письменного зачета студенту на подготовку ответа отводится 15–20 минут. Ответ студента, как правило, длится 7–10 минут.

Если студент испытывает трудности при ответе на вопросы, преподаватель может задавать дополнительные вопросы, давать задания практической направленности. Вопросы к зачету формулируются преподавателем только на основании и в объеме изученного программного материала.

Устные зачеты могут проводиться в различных формах:

– преподавателем задается вопрос студенту и дается время на подготовку ответа;

– преподаватель проводит собеседование по предложенному студенту вопросу (без подготовки к ответу).

Кроме того, может быть проведено собеседование с двумя и более студентами одновременно. При этом на поставленный преподавателем вопрос отвечает один студент, а другие его слушают, а потом, если в этом есть необходимость, дополняют и исправляют ошибки отвечающего. При такой форме зачета студенты должны продемонстрировать и знания, и умение вести диспут и отстаивать свою точку зрения, а также находить недостатки в ответах своих сокурсников и уметь их исправлять.

Ответ студента должен быть конкретным, содержательным и исчерпывающим. Многословные и малосодержательные ответы часто свидетельствуют о слабом знании предмета и стремлении уйти от конкретного материала.

На дополнительные вопросы студент должен отвечать кратко, по существу. Дополнительные вопросы задаются, чтобы выяснить глубину знаний. А уточняющие вопросы задаются в том случае, если студент при ответе допустил ошибки и неточности.

Ответы студентов оцениваются по двухбалльной системе: «зачтено» или «не зачтено».

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ НА ЗАЧЕТЕ

Требования к ответу на зачете должны быть такими же, как и на экзамене. Отличие может проявляться лишь в объеме изучаемого студентом материала и допустимых рамках, в пределах которых преподаватель может положительно оценивать результат собеседования.

Зачеты принимаются преподавателями, проводящими практические занятия в группе или читающими лекции по данному курсу.

Критериями оценки результатов сдачи зачета являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания и практические навыки в ответе на вопросы преподавателя;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

6. ЛИТЕРАТУРА, РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. ГОСТ Р 1.0–2004. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения.

2. ГОСТ 1.1–2002. Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения.

3. ГОСТ Р 1.4–2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.

4. ГОСТ 1.5–2001. Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению.

5. ГОСТ Р 1.5–2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.

6. ГОСТ Р 1.8–2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты межгосударственные. Правила проведения в Российской Федерации работ по разработке, применению, обновлению и прекращению применения.

7. ГОСТ Р 1.10–2004. Стандартизация в Российской Федерации. Правила стандартизации и рекомендации по стандартизации. Порядок разработки, утверждения, изменения, пересмотра и отмены.

8. ГОСТ Р 1.12–2004. Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения.

9. ГОСТ Р 1.13–2004. Стандартизация в Российской Федерации. Уведомления о проектах документов в области стандартизации. Общие требования.

10. ПМГ 22–2004. Правила разработки программы работ по межгосударственной стандартизации.

11. ГОСТ 1.2–2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены.

12. Стратегия обеспечения единства измерений в России до 2015 года [Текст] / утверждена приказом Минпромторга России от 17 июня 2009г. № 529.

13. Об обеспечении единства измерений: федер. закон №102-ФЗ от 26 июня 2008 г.

14. Об особенностях обеспечения единства измерений при осуществлении деятельности в области обороны и безопасности Российской Федерации: постановление Правительства РФ от 2 октября 2009 г. №780.

15. Р 50.5.008-2002. Рекомендации по каталогизации. Каталогизация продукции для федеральных государственных нужд. Аккредитация организаций в Федеральной системе каталогизации продукции для федеральных государственных нужд.

16. Р 50.5.009-2003. Рекомендации по каталогизации. Каталогизация продукции для федеральных государственных нужд. Аттестация экспертов по каталогизации. Общие требования.

17. ГОСТ Р 51725.2-2001. Каталогизация продукции для федеральных государственных нужд. Термины и определения.

18. Р 50.5.001-2001. Рекомендации по каталогизации. Каталогизация продукции для федеральных государственных нужд. Порядок выбора первоочередных объектов каталогизации.

19. Р 50.5.003-2002. Каталогные описания предметов снабжения. Правила разработки.

20. ГОСТ Р 51725.5-2009. Каталогизация продукции для федеральных государственных нужд. Каталогизация экспортируемой продукции. Основные положения.

21. Р 50.5.002-2001. Рекомендации по каталогизации. Каталогизация продукции для федеральных государственных нужд. Единый кодификатор предметов снабжения и порядок разработки и ведения разделов Федерального каталога продукции для федеральных государственных нужд.

22. Постановление Госстандарта РФ от 05.08.1997 N 17 (ред. от 05.07.2002) "О принятии и введении в действие Правил сертификации" (вместе с "Правилами сертификации работ и услуг в Российской Федерации") (Зарегистрировано в Минюсте РФ 03.04.1998 N 1502).

23. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17024-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Оценка соответствия. Общие требования к органам, проводящим сертификацию персонала (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 13.12.2011 N 933-ст).

24. ГОСТ Р 53603-2009. Национальный стандарт Российской Федерации. Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 15.12.2009 N 920-ст).

25. ГОСТ Р 55469-2013/ISO/IEC Guide 53:2005. Национальный стандарт Российской Федерации. Оценка соответствия. Руководство по применению системы менеджмента качества организации при сертификации продукции (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 05.07.2013 N 286-ст).

26. Постановление Госстандарта РФ от 10.05.2000 N 26 (ред. от 05.07.2002) "Об утверждении Правил по проведению сертификации в Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 27.06.2000 N 2284)

27. Постановление Госстандарта РФ от 21.09.1994 N 15 (ред. от 11.07.2002) "Об утверждении "Порядка проведения сертификации продукции в Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 05.04.1995 N 826).

28. Приказ Минрегиона РФ от 19.05.2009 N 183 "О системе добровольной сертификации в жилищно-коммунальном комплексе Российской Федерации "Росжилкоммунсертификация".

29. ГОСТ Р 50646-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Услуги населению. Термины и определения (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.11.2012 N 1612-ст).

30. ГОСТ Р ИСО 14001-2007. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению (утв. Приказом Ростехрегулирования от 12.07.2007 N 175-ст).

31. ГОСТ Р 40.002-2000. Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Основные положения (введен в действие Постановлением Госстандарта РФ от 13.04.2000 N 107-ст).

32. ГОСТ Р 40.001-95. Правила по проведению сертификации систем качества в Российской Федерации (утв. Постановлением Госстандарта РФ от 28.08.1995 N 45).

33. ГОСТ Р 55568-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Оценка соответствия. Порядок сертификации систем менеджмента

качества и систем экологического менеджмента (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 28.08.2013 N 669-ст).

34. Р 50.1.051-2010. Рекомендации по стандартизации. Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Порядок сертификации производств (утв. и введены в действие Приказом Росстандарта от 30.11.2010 N 698-ст).

35. Карпова, О.В. Современные проблемы стандартизации и метрологии / О.В. Карпова, И.Н. Максимова. – Пенза: ПГУАС, 2012.

36. Карпова, О.В. Современные проблемы стандартизации, метрологии и сертификации: учеб.-метод. пособие / О.В. Карпова. – Пенза: ПГУАС, 2015.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К СДАЧЕ ЗАЧЕТА.....	5
2. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	6
3. СИСТЕМА ТРЕНИНГА И САМОПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ ПО ТЕМЕ «КАТАЛОГИЗАЦИЯ ПРОДУКЦИИ».....	7
4. РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРОВЕДЕНИЮ ЗАЧЕТА.....	10
5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ НА ЗАЧЕТЕ	12
6. ЛИТЕРАТУРА, РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ	12

Учебное издание

Карпова Ольга Викторовна

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И
СЕРТИФИКАЦИИ

Методические указания по подготовке к зачету
по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология»

Редактор Н.Ю. Шалимова

Верстка Т.А. Лильп

Подписано в печать 10.03.16. Формат 60×84/16.

Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.

Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 1,0. Тираж 80 экз.

Заказ №160.

Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.