

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 06.09.2023 14:09:02  
Уникальный программный ключ:  
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»**

**Геодезия и земельный кадастр**

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры \_\_\_ Г и ЗК \_\_\_\_\_

« 22 » 06 2023 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ И.Г.Гайрабеков

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Метрология, стандартизация и сертификация  
**Направление**

21.05.01 Прикладная геодезия

**Специализация**

"Инженерная геодезия"

**Квалификация**

Инженер-геодезист

Составитель  А.Т. Мишиева

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
Метрология, стандартизация и сертификация  
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Основы технического регулирования.	ПК-4.1; -4.2	Лабораторная работа
2.	Основы стандартизации.	ПК-4.1; -4.2	Лабораторная работа
3.	Основы метрологии	ПК-4.1; -4.2	Лабораторная работа
4.	Основы подтверждения соответствия	ПК-4.1; -4.2	Лабораторная работа

**ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Лабораторная работа</i>	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу учебной дисциплины.	Комплект контрольных заданий по вариантам

В соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студента ГГНТУ, распределение баллов по видам семестровых отчетностей осуществляется следующим образом:

<i>Виды отчетностей</i>		<i>Баллы(маx)</i>		
<i>Оценка деятельности студента в процессе обучения (до 100 баллов)</i>	<i>Аттестации</i>	<i>1 атт</i>	<i>2 атт</i>	<i>Всего</i>
	Текущий контроль	15	15	<b>30</b>
	Рубежный контроль	20	20	<b>40</b>
	Самостоятельная работа	15		<b>15</b>
	Посещаемость	5	10	<b>15</b>
<b>ИТОГО</b>				<b>100</b>

**Критерии оценки ответов на теоретические вопросы (текущий контроль):**

- ✓ результат, содержащий полный правильный ответ, полностью – соответствующий требованиям критерия, – максимальное количество баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты – ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия, – 75% от максимального количества баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты – ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности, т.е. ответ, имеющий значительные отступления от требований критерия – 40 % от максимального количества баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты – ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов;

### **НАИМЕНОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ)**

1. Основы технического регулирования
2. Основы стандартизации
3. Основы метрологии
4. Основы подтверждения соответствия
5. Основы стандартизации
6. Основы метрологии

### **Критерии оценки знаний на защите лабораторной работы:**

Каждая лабораторная работа оценивается отдельно и за нее можно получить максимум – 5 баллов. Количество баллов за каждый элемент оценивания представлено ниже:

«1» балл - Выполнение лабораторной работы (подготовленность к выполнению, осознание цели работы, методов собирания схемы, проведение измерений и фиксирования их результатов, прилежание, самостоятельность выполнения, наличие и правильность оформления необходимых материалов для проведения работы – схема соединений, таблицы записей и т.п.);

«1» балл – Оформление отчета по лабораторной работе (аккуратность оформления результатов измерений, правильность вычислений, правильность выполнения графиков, векторных диаграмм и др.);

«1» балл – Правильность и самостоятельность выбора формул для расчетов при оформлении результатов работы;

«1» балл – правильность построения графиков, умение объяснить их характер;

«1» балл – ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.

### **КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ)**

*ОФО 9 семестр  
Аттестационные вопросы  
I рубежная аттестация*

1. Исходные понятия технического регулирования.
2. Принципы технического регулирования.
3. Законодательство РФ о техническом регулировании.
4. Технические регламенты: цели принятия, содержание и применение.
5. Виды технических регламентов.
6. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технических регламентов.
7. Особый порядок разработки и принятия технических регламентов.
8. Природа стандартизации.
9. Основополагающие свойства стандартизации.

10. Основные функции и цели стандартизации.
11. Правовые основы стандартизации в РФ.
12. Правила разработки и утверждения национальных стандартов и стандартов организаций.

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №1*

*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Вопросы:

1. Исходные понятия технического регулирования.
2. Принципы технического регулирования?

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №2*

*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Вопросы:

1. Законодательство РФ о техническом регулировании.
2. Технические регламенты: цели принятия, содержание и применение?

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №3*

*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Вопросы:

1. Виды технических регламентов.
2. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технических регламентов?

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №4*

*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Вопросы:

1. Особый порядок разработки и принятия технических регламентов.
2. Природа стандартизации?

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №5*

*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Вопросы:

1. основополагающие свойства стандартизации.
2. Основные функции и цели стандартизации?

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №6*

*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Вопросы:

1. Правовые основы стандартизации в РФ.
2. Правила разработки и утверждения национальных стандартов и стандартов организаций.?

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №7*

*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Вопросы:

1. Принципы технического регулирования.
3. Законодательство РФ о техническом регулировании?

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №8*

*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

*Ф.И.О.*

*Вопросы:*

1. Технические регламенты: цели принятия, содержание и применение.
2. Виды технических регламентов?

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №9*

*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

*Ф.И.О.*

*Вопросы:*

1. Особый порядок разработки и принятия технических регламентов.
2. Природа стандартизации?

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №10*

*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

*Ф.И.О.*

*Вопросы:*

1. основополагающие свойства стандартизации?
2. Основные функции и цели стандартизации?

***ОФО 9 семестр***

***Аттестационные вопросы***

***2 рубежная аттестация***

1. Методы стандартизации.
2. Международное сотрудничество в области стандартизации.
3. Понятие метрологии и правовые основы метрологической деятельности.
4. Важнейшие метрологические понятия.
5. Понятие о методах и средствах измерений.
6. Государственная метрологическая служба.
7. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений.
8. Международные метрологические организации
9. Принципы и формы подтверждения соответствия.
10. Добровольное подтверждение соответствия, его назначение, объекты и участники системы.
11. Система добровольной сертификации.
12. Обязательное подтверждение соответствия. Общие положения обязательной сертификации.
13. Организация обязательной сертификации.

*2-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №1*

*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

*Ф.И.О.*

*Вопросы:*

1. Методы стандартизации?
2. Международное сотрудничество в области стандартизации?

*2-я рубежная аттестация по дисциплине*  
*Билет №2*  
*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Вопросы:

1. Понятие метрологии и правовые основы метрологической деятельности?
2. Важнейшие метрологические понятия?

*2-я рубежная аттестация по дисциплине*  
*Билет №3*  
*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Вопросы:

1. Понятие о методах и средствах измерений?
2. Государственная метрологическая служба?

*2-я рубежная аттестация по дисциплине*  
*Билет №4*  
*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Вопросы:

1. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений?
2. Международные метрологические организации?

*2-я рубежная аттестация по дисциплине*  
*Билет №5*  
*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Вопросы:

1. Принципы и формы подтверждения соответствия?
2. Добровольное подтверждение соответствия, его назначение, объекты и участники системы?

*2-я рубежная аттестация по дисциплине*  
*Билет №6*  
*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Вопросы:

1. Система добровольной сертификации?
2. Обязательное подтверждение соответствия. Общие положения обязательной сертификации?

*2-я рубежная аттестация по дисциплине*  
*Билет №7*  
*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Вопросы:

1. Обязательное подтверждение соответствия. Общие положения обязательной сертификации?
2. Организация обязательной сертификации?

*2-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №8*  
*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Вопросы:

1. Методы стандартизации?
2. Международное сотрудничество в области стандартизации?

*2-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №9*

*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Вопросы:

1. Государственная метрологическая служба?
2. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений?

*2-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №10*

*«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»*

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Вопросы:

1. Принципы и формы подтверждения соответствия?
2. Добровольное подтверждение соответствия, его назначение, объекты и участники системы?

**Критерии оценки выполнения письменной контрольной работы (рубежный контроль):**

**Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:**

- ✓ результат, содержащий полный правильный ответ, полностью – соответствующий требованиям критерия, – максимальное количество баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты – ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия, – 75% от максимального количества баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты – ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности, т.е. ответ, имеющий значительные отступления от требований критерия – 40 % от максимального количества баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты – ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов;

**Баллы за теоретические вопросы выводятся как средний балл по заданным студенту вопросам, не считая количество «наводящих» и уточняющих вопросов.**

**ОФО 9 семестр (ЗФО) 9 семестр**

**Вопросы к зачету**

1. Исходные понятия технического регулирования.
2. Принципы технического регулирования.
3. Законодательство РФ о техническом регулировании.
4. Технические регламенты: цели принятия, содержание и применение.
5. Виды технических регламентов.

6. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технических регламентов.
7. Особый порядок разработки и принятия технических регламентов.
8. Природа стандартизации.
9. основополагающие свойства стандартизации.
10. Основные функции и цели стандартизации.
11. Правовые основы стандартизации в РФ.
12. Правила разработки и утверждения национальных стандартов и стандартов организаций.
13. Методы стандартизации.
14. Международное сотрудничество в области стандартизации.
15. Понятие метрологии и правовые основы метрологической деятельности.
16. Важнейшие метрологические понятия.
17. Понятие о методах и средствах измерений.
18. Государственная метрологическая служба.
19. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений.
20. Международные метрологические организации
21. Принципы и формы подтверждения соответствия.
22. Добровольное подтверждение соответствия, его назначение, объекты и участники системы.
23. Система добровольной сертификации.
24. Обязательное подтверждение соответствия. Общие положения обязательной сертификации.
25. Организация обязательной сертификации.

*ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова*

---

---

*БИЛЕТ № 1*

*Дисциплина МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ*

*Институт ИСАиД профиль подготовки ПГ семестр 9*

1. Исходные понятия технического регулирования?
2. Принципы технического регулирования?

Зав.кафедрой ГЗК

И.Г. Гайрабеков

*ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова*

---

---

*БИЛЕТ № 2*

*Дисциплина МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ*

*Институт ИСАиД профиль подготовки ПГ семестр 9*

1. Законодательство РФ о техническом регулировании?
4. Технические регламенты: цели принятия, содержание и применение?

Зав.кафедрой ГЗК

И.Г. Гайрабеков

*ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова*



---

---

*БИЛЕТ № 3*

*Дисциплина МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ*

*Институт ИСАиД профиль подготовки ПГ семестр 9*

1. Виды технических регламентов?
2. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технических регламентов?

Зав.кафедрой ГЗК

И.Г. Гайрабеков

*ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова*

---

---

*БИЛЕТ № 4*

*Дисциплина МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ*

*Институт ИСАиД профиль подготовки ПГ семестр 9*

1. Особый порядок разработки и принятия технических регламентов?
2. Природа стандартизации?

Зав.кафедрой ГЗК

И.Г. Гайрабеков

*ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова*

---

---

*БИЛЕТ № 5*

*Дисциплина МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ*

*Институт ИСАиД профиль подготовки ПГ семестр 9*

1. Основополагающие свойства стандартизации?
2. Основные функции и цели стандартизации?

Зав.кафедрой ГЗК

И.Г. Гайрабеков

*ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова*

---

---

*БИЛЕТ № 6*

*Дисциплина МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ*

*Институт ИСАиД профиль подготовки ПГ семестр 9*

1. Правовые основы стандартизации в РФ?
2. Правила разработки и утверждения национальных стандартов и стандартов организаций?

Зав.кафедрой ГЗК

И.Г. Гайрабеков

*ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова*

---

---

*БИЛЕТ № 7*

*Дисциплина МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ*

*Институт ИСАиД профиль подготовки ПГ семестр 9*

1. Методы стандартизации?

2. Международное сотрудничество в области стандартизации?

Зав.кафедрой ГЗК

И.Г. Гайрабеков

*ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова*

**БИЛЕТ № 8**

*Дисциплина МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ*

*Институт ИСАиД профиль подготовки ПГ семестр 9*

1. Понятие метрологии и правовые основы метрологической деятельности?
2. Важнейшие метрологические понятия?

Зав.кафедрой ГЗК

И.Г. Гайрабеков

*ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова*

**БИЛЕТ № 9**

*Дисциплина МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ*

*Институт ИСАиД профиль подготовки ПГ семестр 9*

1. Понятие о методах и средствах измерений?
2. Государственная метрологическая служба?

Зав.кафедрой ГЗК

И.Г. Гайрабеков

*ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова*

**БИЛЕТ № 10**

*Дисциплина МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ*

*Институт ИСАиД профиль подготовки ПГ семестр 9*

1. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений?
2. Международные метрологические организации?

Зав.кафедрой ГЗК

И.Г. Гайрабеков

**Критерии оценок итогового контроля (зачет):**

Зачтено	ответы содержательны и не содержат ошибок, даны ответы на дополнительные вопросы по другим темам курса
Не зачтено	нет содержательного ответа на один из вопросов билета

**СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. 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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79771.html> Геодезия в строительстве: учебник / В. П. Подшивалов В. Ф. Нестеренок М. С. Нестеренок А. С. Позняк. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 395 с. — ISBN 978-985-503-945-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93423.html>

1. Егоркин О. В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебно-методическое пособие / О. В. Егоркин. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-4487-0583-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86939.html>
2. Виноградова Н. С. Метрология, стандартизация и сертификация: лабораторный практикум / Н. С. Виноградова, А. А. Курганский; под редакцией Л. Г. Дорошинского. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2017. — 132 с. — ISBN 978-5-7996-2092-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106421.html>
3. Тришина Т. В. Метрология, стандартизация и сертификация. Лабораторный практикум: учебное пособие / Т. В. Тришина, В. И. Трухачев, А. Н. Беляев. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 232 с. — ISBN 978-5-7267-0960-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72700.html>
4. Воронцов И. И. Метрология, стандартизация и сертификация. В 2 частях. Ч. 1. Метрология: учебное пособие / И. И. Воронцов. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 146 с. — ISBN 978-5-9227-0881-4, 978-5-9227-0882-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89689.html>

