

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж

  
ДТВЕРЖДАЮ  
Директор  
С.А. Махновский  
22 сентября 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.07. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**  
**профессионального цикла**  
**программы подготовки специалистов среднего звена**  
**специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям).**  
**Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и**  
**электромеханического оборудования (по отраслям)**  
**(углубленной подготовки)**

Магнитогорск, 2016

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10.2014 № 1386 с учетом требований ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) к знаниям и умениям по дисциплине.

**Организация-разработчик:** Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

**Разработчик:**  
преподаватель МпК  
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  Мария Ивановна Чумак

**ОДОБРЕНО:**

Предметно-цикловой комиссией  
«Монтажа и эксплуатации электрооборудования»  
Председатель  /С.Б. Меняшева  
Протокол №1 от 07.09.2016 г.

Методической комиссией МпК  
Протокол №1 от 22.09.2016 г.

**РЕКОМЕНДОВАНО**  
**Экспертной комиссией**  
Председатель

Заведующий отделением  Светлана Викторовна Кожевникова  
16.09.2016 г.

Рабочая программа разработана в соответствии СМК-О-К-РИ-120-14 Рабочая инструкция. Порядок разработки рабочей программы учебной дисциплины образовательной программы среднего профессионального образования.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	15
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям). Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

## 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина входит в обязательную часть профессионального учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена - отраслевые общепрофессиональные дисциплины, устанавливаемые для специальности.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин «История», «Математика», «Физика».

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении следующего модуля: «Участие в организации технологического процесса».

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- У<sub>1</sub> использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- У<sub>2</sub> оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- У<sub>3</sub> приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- У<sub>4</sub> применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- З<sub>1</sub> задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- З<sub>2</sub> основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- З<sub>3</sub> основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- З<sub>4</sub> терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- З<sub>5</sub> формы подтверждения качества.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 4.2. Участвовать в разработке и внедрении технологических процессов.

ПК 4.3. Разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение технологической и производственной дисциплины.

ПК 4.5. Обеспечивать соблюдение техники безопасности.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
- лабораторные занятия	не предусмотрено
- практические занятия	<b>16</b>
- курсовая работа (проект)	не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- внеаудиторная самостоятельная работа	<b>24</b>
Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Цели и задачи дисциплины.</b>	<b>1</b>	
<b>Раздел 1</b>	<b>Основы стандартизации</b>	<b>31</b>	
<b>Тема 1.1 Система стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Категории и виды стандартов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	<b>Система стандартизации:</b> основные термины и определения в области стандартизации: стандартизация, цели стандартизации, государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ).		
	<b>Нормативные документы по стандартизации:</b> регламент, стандарт, фонд стандартов, свод правил, нормативный документ (технические условия, государственные стандарты РФ), общероссийские классификаторы технико-экономической информации, стандарты РФ разных уровней.	2	1
	<b>Категории и виды стандартов:</b> стандарты на продукцию, услуги, работы; стандарты на методы контроля.	2	1
	<b>Практическая работа №1 «Изучение нормативно-технической документации»</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка рефератов по одной из предложенных тем: История стандартизации; Лицензирование продукции; Маркировка продукции; Виды стандартов; Виды нормативных документов.	4	3
<b>Тема 1.2 Организация работ по стандартизации в РФ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка рефератов по одной из предложенных тем: Ответственность за нарушение стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением стандартов; Ответственность за нарушение стандартов; Госстандарт России; Госстрой России	4	3
<b>Тема 1.3 Государственный контроль и надзор за соблюдением стандартов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ). Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. Обязанности, права и ответственность нормоконтролера.		

<b>Тема 1.4 Международная стандартизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>Международная и региональная стандартизация:</b> Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО. Межгосударственные стандарты ИСО 9000.		1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка рефератов по одной из предложенных тем: ИСО; МЭК; МСЭ; МАГАТЭ; Стандартизация в зарубежных странах: Германия, Япония, США, Франция; Международные стандарты на системы управления качеством продукции; Применение международных стандартов в РФ.	6	3
<b>Тема 1.5 Основные нормы взаимозаменяемости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Основные положения, термины и определения: агрегатирование, типизация, унификация, классификация, симплификация.		1,2
<b>Тема 1.6 Стандартизация в различных сферах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	Основные понятия и определения в области качества продукции. Модель петли качества. Анализ и оценка эффективности системы. Стандартизация услуг. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и экология. Директивы по охране окружающей среды.		1,2
	Контрольная работа	1	2
<b>Раздел 2</b>	<b>Основы метрологии</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 2.1 Общие сведения о метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.		1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> создание презентации «Классификация и метрологические характеристики средств измерения», «История метрологии», «Государственные эталоны России».	4	3
<b>Тема 2.2 Международная система единиц физических величин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.		1
	<b>Практическая работа №2 «Перевод единиц измерения в систему СИ»</b>	2	2

<b>Тема 2.3 Средства, методы и погрешность измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	1,2
	Средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля. Метрологические характеристики средств измерений. Методы и погрешность измерения. Универсальные средства технических измерений. Автоматизация процессов измерения и контроля.		
	Контрольная работа	1	2
	<b>Практическая работа №3 «Изучение средств измерения»</b>	2	2
<b>Раздел 3</b>	<b>Основы сертификации</b>	<b>20</b>	
<b>Тема 3.1 Сущность и проведение сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	Основные термины и определения: сертификат, сертификация. Структура сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации - порядок и правила. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Схемы стандартизации.		
	<b>Практическая работа №4 «Вопросы сертификации в Законе РФ «О защите прав потребителей»»</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка рефератов по одной из предложенных тем: Сертификация в РФ; Добровольная сертификация; Обязательная сертификация; Международная сертификация.	6	3
<b>Тема 3.2 Порядок разработки сертификата</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	Проведение сертификации - порядок и правила. Правовые основы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации.		
	<b>Практическая работа №5 «Изучение схем сертификации»</b>	4	2
<b>Тема 3.3 Сертификация в различных сферах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции; технологическое обеспечение качества; система качества; сертификация: основные термины и определения в области сертификации; организационная структура сертификации; системы сертификации; порядок и правила сертификации; обязательная и добровольная сертификация; схемы сертификации.		
	Контрольная работа	1	2
	<b>Практическая работа №6 «Изучение «Петли качества»»</b>	4	2
<b>Раздел 4</b>	<b>Менеджмент качества</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 4.1 Основные понятия качества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	Понятие качества и показатели качества. Фактор стандартизации в функции управ-		

	ляющих процессов. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Интеграция управления качеством. Факторы качества продукции.		
<b>Тема 4.2 Сущность управления качеством</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Интеграция управления качеством на базе стандартизации. Испытание и контроль продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9000 версии 2000 г.). Сопровождение и поддержка электронным обеспечением.	1	1
	Контрольная работа	1	2
	<b>Всего (максимальная учебная нагрузка):</b>	<b>72</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Метрологии, стандартизации и сертификации и лаборатории Метрологии.

Оборудование учебного кабинета:

- Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства;

Оборудование лаборатории:

- Комплект типового учебно-лабораторного комплекса "Измерение электрических величин" тип ИЭВ1-Н-Р;

- микрометры различных типов;

- мультиметры; штангензубомер, штангенциркули.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: компьютерные классы; читальные залы библиотеки, оснащенные персональными компьютерами с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Программное обеспечение:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)

MS Office 2007

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный

7 Zip

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, периодических изданий**

##### Основные источники:

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. - 2-е изд. - Москва: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=493233> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-00091-014-6

2. Дехтярь, Г. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. М. Дехтярь. - Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 154 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=537788> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-905554-44-5

##### Дополнительные источники:

1. Пелевин, В. Ф. Метрология и средства измерений [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Пелевин. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 272 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=546659> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-006769-8

2. Тимирязев, В. А. Метрологическое обеспечение производства в машиностроении [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Тимирязев. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 259 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=505364> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-010916-9

##### Интернет-ресурсы

1. Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

##### Периодические издания

1. Стандарты и качество. – ISSN 0038-9692

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>	
У <sub>1</sub> - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическая работа</li> <li>– самостоятельная работа</li> </ul>
У <sub>2</sub> - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическая работа</li> <li>– самостоятельная работа</li> </ul>
У <sub>3</sub> - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическая работа</li> <li>– самостоятельная работа</li> </ul>
У <sub>4</sub> - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическая работа</li> <li>– самостоятельная работа</li> </ul>
<b>Знать:</b>	
З <sub>1</sub> - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контрольная работа</li> <li>– практическая работа</li> <li>– самостоятельная работа</li> </ul>
З <sub>2</sub> - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контрольная работа</li> <li>– практическая работа</li> <li>– самостоятельная работа</li> </ul>
З <sub>3</sub> - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контрольная работа</li> <li>– практическая работа</li> <li>– самостоятельная работа</li> </ul>
З <sub>4</sub> - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контрольная работа</li> <li>– практическая работа</li> <li>– самостоятельная работа</li> </ul>
З <sub>5</sub> - формы подтверждения качества.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контрольная работа</li> <li>– практическая работа</li> <li>– самостоятельная работа</li> </ul>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

**АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ**

Активные и интерактивные формы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные формы	Краткая характеристика
Раздел 1. Основы стандартизации		
Тема 1.1 Система стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Категории и виды стандартов	Решение конкретных ситуаций	Индивидуальная работа по изучению нормативно-технической документации (ГОСТ, ТУ) на практическом занятии. Защита выполненной работы
Тема 2.3 Средства и методы измерения	Решение конкретных ситуаций	Индивидуальная работа на практическом занятии «Изучение средств измерения»
Раздел 3. Основы сертификации		
Тема 3.1 Сущность и проведение сертификации	Решение конкретных ситуаций	Индивидуальная работа с ФЗ (анализ материала и его систематизация). Рефлексия: рассмотрение ситуаций о некачественных товарах и услугах с точки зрения закона
Раздел 4 Менеджмент качества		
Тема 4.1 Основные понятия качества	Дискуссия	Индивидуальная работа по изучению показателей качества продукции для различных отраслей промышленности. Защита выполненной работы.
Тема 4.2 Сущность управления качеством	Решение конкретных ситуаций	Коллективное обсуждение конкретной ситуации и путей ее решения

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Разделы/темы	Темы практических занятий	Кол-во часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>		<b>2</b>	
1.1 Система стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Категории и виды стандартов.	№ 1 Изучение нормативно-технической документации	2	У <sub>1-3</sub>
<b>Раздел 2. Основы метрологии</b>		<b>4</b>	
2.2 Международная система единиц физических величин	№ 2 Перевод единиц измерения в систему СИ	2	У <sub>3,4</sub>
2.3 Средства, методы и погрешность измерения	№ 3 Изучение средств измерения	2	У <sub>3,4</sub>
<b>Раздел 3. Основы сертификации</b>		<b>10</b>	
3.1 Сущность и проведение сертификации	№ 4 Вопросы сертификации в Законе РФ «О защите прав потребителей»	2	У <sub>3,5</sub>
3.2 Порядок разработки сертификата	№ 5 Изучение схем сертификации	4	У <sub>3,5</sub>
3.3 Сертификация в различных сферах	№ 6 Изучение «Петли качества»	4	У <sub>3,5</sub>
<b>ИТОГО</b>		<b>16</b>	

### Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
1		Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» рассмотрена на заседании ПЦК перед началом учебного года и переутверждена без изменений	13.09.2017 г. Протокол № 1	
		Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
2	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст «Министерство образования и науки» заменить на текст «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	12.09.2018 г. Протокол № 1	
3	3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	Раздел 3.1 Рабочей программы дополнить следующим:  комплект учебного лабораторного оборудования "Электрические измерения и основы метрологии" ГалСен ЭИОМ2-Н-Р; типовой комплект учебного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии», настольный вариант, компьютерная версия (без ПК), ЭИиОМ-НК	12.09.2018 г. Протокол № 1	
4	3.2 Информационное обеспечение обучения	В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт Юрайт ЭБС www.biblio-online.ru №К-55-19 от 05.08.2019), «BOOK.RU» (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), «Консультант студента» (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы «Знаниум» раздел 3.2 Рабочей программы читать в новой редакции:  <b>Основная литература</b>  1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов. - 2-е изд. - Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 224 с. – Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=339000">https://new.znanium.com/read?id=339000</a> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-00091-014-6  2. Дехтярь, Г. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. М. Дехтярь. - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 154 с. – Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=18260">https://new.znanium.com/read?id=18260</a> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-905554-44-5  <b>Дополнительная литература</b>  1. Гребенникова, В. В. Технические измерения и приборы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Гребенникова, И. Г. Самарина ; МГТУ. – Магнитогорск : МГТУ, 2016. – 95 с. : ил., табл., схемы, граф., черт. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2904.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1134404/2904.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2904.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1134404/2904.pdf&amp;view=true</a> . – Макрообъект.	11.09.2019 г. Протокол № 1	

		2. Пелевин, В. Ф. Метрология и средства измерений [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Пелевин. – Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. – 273 с. : ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=327941">https://new.znaniium.com/read?id=327941</a>		
5	3. Условия реализации программы дисциплины	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п.3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению читать в новой редакции:</p> <p>Лаборатория Метрологии, стандартизации и сертификации Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект типового учебно-лабораторного комплекса "Измерение электрических величин" тип ИЭВ1-Н-Р; Комплект учебного лабораторного оборудования "Электрические измерения и основы метрологии" ГалСен ЭИОМ2-Н-Р; Типовой комплект учебного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии», настольный вариант, компьютерная версия (без ПК), ЭИиОМ-НК MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021 MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018, Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (<a href="https://www.calculate-linux.org/ru/">https://www.calculate-linux.org/ru/</a>), срок действия: бессрочно MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (<a href="https://www.7-zip.org/">https://www.7-zip.org/</a>), срок действия: бессрочно</p> <p>Электронные плакаты по дисциплинам: Технические измерения. Метрология, стандартизация и сертификация. договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	
6	3. Условия реализации программы дисциплины	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. 3.2</p> <p>Информационное обеспечение обучения читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;"><b>Основная литература</b></p> <p>1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов. - 2-е изд. - Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 224 с. – Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=339000">https://new.znaniium.com/read?id=339000</a> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-00091-014-6</p> <p>2. Дехтярь, Г. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. М. Дехтярь. - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 154 с. – Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=18260">https://new.znaniium.com/read?id=18260</a> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-905554-44-5</p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература</b></p> <p>1. Гребенникова, В. В. Технические измерения и приборы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Гребенникова, И. Г. Самарина ; МГТУ. – Магнитогорск : МГТУ, 2016. – 95 с. : ил., табл., схемы, граф., черт. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2904.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1134404/2904.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2904.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1134404/2904.pdf&amp;view=true</a> . – Макрообъект.</p> <p>2. Пелевин, В. Ф. Метрология и средства измерений [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Пелевин. – Минск : Но-</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		вое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. – 273 с. : ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=327941">https://new.znaniium.com/read?id=327941</a>		
--	--	---	--	--