

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор

С.А. Махновский

23.03.2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного
оборудования (по отраслям)
(базовой подготовки)


Магнитогорск, 2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. №344.

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

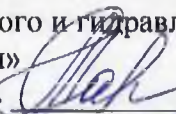
Разработчик:

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж, к.п.н.

 /Алексей Анатольевич Александров

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Механического и гидравлического
оборудования»

Председатель  /О.А. Тарасова
Протокол № 7 от «14» 03 2017 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «13» 03 2017г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертной комиссией

Экспертное заключение от «14» 03 2017 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с 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	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	13

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 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Рабочая программа составлена для заочной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

Освоению учебной дисциплины предшествует изучение учебных дисциплин «Математика», «Физика», «Введение в специальность».

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является предшествующей для изучения следующих учебных дисциплин «Техническая механика», «Технологическое оборудование» и профессиональных модулей: ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования, ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии Слесарь-ремонтник.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

У1. оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

У2. применять документацию систем качества;

У3. применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

31. документацию систем качества;

32. единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

33. основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

34. основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

35. основы повышения качества продукции

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

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

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, 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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 84 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
- лабораторные занятия	не предусмотрено
- практические занятия	4
- курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	84
в том числе:	
- домашняя контрольная работа №1	10
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- внеаудиторная самостоятельная работа по освоению программного материала	74
Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет	

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

Наименование разделов и тем	Всего (максим. нагрузка)	В т.ч. аудитор. занятий		Самост. работа	Форма контроля
		Обзорные лекции	Практ. занятия		
1	2	3	4	5	6
Введение	2			2	
Раздел 1. МЕТРОЛОГИЯ	70	5	4	61	
Тема 1.1 Допуски и посадки гладких соединений	10	1		9	Вопросы для самоконтроля. Выполнение домашней контрольной работы
Тема 1.2 Области применения рекомендуемых посадок	12	1		11	Вопросы для самоконтроля. Выполнение домашней контрольной работы
Тема 1.3 Допуски посадки типовых соединений	24	1	4	19	Вопросы для самоконтроля. Выполнение домашней контрольной работы
Тема 1.4 Допуски формы и расположения поверхностей	14	1		13	Вопросы для самоконтроля. Выполнение домашней контрольной работы
Тема 1.5 Шероховатость поверхности	10	1		9	Вопросы для самоконтроля. Выполнение домашней контрольной работы
Раздел 2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ	20	2		18	
Тема 2.1 Сущность и содержание стандартизации	6	1		5	Вопросы для самоконтроля. Выполнение домашней контрольной работы
Тема 2.2 Стандартизация в различных сферах	4	1		3	Вопросы для самоконтроля. Выполнение домашней контрольной работы
Тема 2.3. Международная и региональная стандартизация	5			5	Вопросы для самоконтроля. Выполнение домашней контрольной работы
Тема 2.4. Организация стандартизации в России	5			5	Вопросы для самоконтроля. Выполнение домашней контрольной работы
Раздел 3. СЕРТИФИКАЦИЯ	4	1		3	
Тема 3.1 Структура системы сертификации РФ	2	1		1	Вопросы для самоконтроля. Выполнение домашней контрольной работы
Тема 3.2 Аккредитация	2			2	Вопросы для самоконтроля. Выполнение домашней контрольной работы
Промежуточная аттестация:					Дифференцированный зачет
Итого:	96	8	4	84	

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся 2
Введение	Метрология, стандартизация и сертификация. Основные понятия.
Раздел 1	МЕТРОЛОГИЯ
Тема 1.1 Допуски и посадки гладких соединений	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Допуски и посадки гладких соединений. 2 Построение СДП. 3 Обозначения на чертеже. 4 Основные определения терминов по ГОСТ 25346-89. 5 Метод выбора посадок.</p> <p>Практическая работа №1 Перевод национальных не метрических единиц измерения в единицы международной системы СИ.</p>
Тема 1.2 Области применения рекомендуемых посадок	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Посадки с зазором. Работа с таблицей ГОСТ. 2 Посадки переходные. Работа с таблицей ГОСТ. 3 Посадки с натягом. Работа с таблицей ГОСТ. 4 Области применения рекомендуемых посадок. 5 Рекомендации по выбору посадок.</p> <p>Практическая работа №2 Построение полей допусков</p>
Тема 1.3 Допуски посадки типовых соединений	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Шпоночные соединения. Работа с таблицами ГОСТ и обозначение на чертеже. 2 Шлицевые соединения. Работа с таблицами ГОСТ и обозначение на чертеже. 3 Резьбовые соединения. Работа с таблицами ГОСТ и обозначение на чертеже. 4 Соединения подшипников. Работа с таблицами ГОСТ и обозначение на чертеже.</p> <p>Практическая работа №3 Посадки шпоночных соединений. Обозначение на чертеже. Практическая работа №4 Посадки шлицевых соединений. Обозначение на чертеже. Практическая работа №5 Посадки резьбовых соединений. Обозначение на чертеже. Практическая работа №6 Посадки под подшипники. Обозначение на чертеже.</p>
Тема 1.4 Допуски формы и расположения поверхностей	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Влияние отклонений формы и расположения поверхностей на качество изделий. 2 Основные понятия. 3 Отклонение и допуски формы. 4 Отклонение и допуски расположения поверхностей. 5 Суммарные допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. 6 Обозначение на чертеже.</p>

	Практическая работа № 7 Расчет допуска формы и расположения поверхности детали под поверхность подшипника качения.
Тема 1.5 Шероховатость поверхности	Содержание учебного материала
	1 Шероховатость поверхности и её влияние на работу деталей машин. 2 Параметры шероховатости. 3 Нормирование параметров шероховатости поверхности. 4 Обозначение на чертежах.
	Лабораторная работа №1 Определение параметров шероховатости поверхности.
	Лабораторная работа №2 Контроль размеров деталей штангенинструментами. Обозначение на чертеже.
Раздел 2	СТАНДАРТИЗАЦИЯ
Тема 2.1. Сущность и содержание стандартизации	Содержание учебного материала 1. Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ).
Тема 2.2. Стандартизация в различных сферах	Содержание учебного материала 1. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Стандартизация и экология.
Тема 2.3. Международная и региональная стандартизация	Содержание учебного материала 1. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Региональные организации по стандартизации.
Тема 2.4. Организация стандартизации в России	Содержание учебного материала 1. Правовые основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Категории стандартов. Виды стандартов. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.
Раздел 3	СЕРТИФИКАЦИЯ
Тема 3.1. Структура системы сертификации РФ	Содержание учебного материала 1. Технология подтверждения соответствия. 2. Качество продукции и защита потребителей. 3. Сертификация систем качества. 4. Сертификация производств.
Тема 3.2. Аккредитация	Содержание учебного материала 1. Аккредитация органов по сертификации. 2. Российская система аккредитации.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет метрологии, стандартизации и сертификации	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.
лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства Лабораторные оборудование, измерительные приборы для выполнения лабораторных работ: 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. Измерительные приборы и инструменты: микрометры различных типов; мультиметры; штангензубомер, штангенциркули.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов. – 2-е изд. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=767649>
2. Дехтярь, Г. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Г. М. Дехтярь. – Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 154 с.: 60x88 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-905554-44-5 – Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=537788>

Дополнительные источники:

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: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2904.pdf&show=dcatalogues/1/1134404/2904.pdf&view=true>. – Макрообъект.

2. Пелевин, В. Ф. Метрология и средства измерений [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Ф. Пелевин. – Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2017. – 273 с. : ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=774201>

Периодические издания:

1. Стандарты и качество. – ISSN 0038-9692

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО	№ Договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)	Д-757-17 от 27.06.2017 Д-593-16 от 20.05.2016 Д-1421-15 от 13.07.2015	27.07.2018 20.05.2017 13.07.2016
MS Office 2007	№135 от 17.09.2017	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный	Д-1347-17 от 20.12.2017 Д-1481-16 от 25.11.2016 Д-2026-15 от 11.12.2015	21.03.2018 25.12.2017 11.12.2016
7 Zip	свободно распространяемое	бессрочно

Интернет-ресурсы




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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проверки выполненной домашней контрольной работы, проведения практических занятий.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	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	
2	3.2 Информационное обеспечение обучения	<p>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:</p> <p style="text-align: center;">Основная литература</p> <p>1. Грибанов, Д. Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Д. Грибанов. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 127 с. – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=328771 – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-009677-3</p> <p>2. Кошечкина, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс] : учебник / И. П. Кошечкина, А. А. Канке. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 415 с. — Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329775 – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-105071-2</p> <p>3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08670-6. — Режим доступа : https://biblio-online.ru/bcode/426016</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <p>1. Дехтярь, Г. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. М. Дехтярь. - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 154 с. – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=18260 – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-905554-44-5</p> <p>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. — Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=327941 – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-104498-8</p>	11.09.2019 г. Протокол № 1	
3	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению читать в новой редакции:</p> <p>Лаборатория Метрологии, стандартизации и сертификации Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс: ноутбук, экран, проектор, рабочие места</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		<p>обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект тематических плакатов, дидактические материалы; MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/) (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно Электронные плакаты по дисциплинам: Допуски и технические измерения договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно</p>		
4	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами “Юрайт” (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), “BOOK.RU” (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г.Официальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Информационное обеспечение обучения читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основная литература</p> <p>1. Грибанов, Д. Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Д. Грибанов. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 127 с. – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=328771 – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-009677-3</p> <p>2. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс] : учебник / И. П. Кошечая, А. А. Канке. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 415 с. — Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329775 – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-105071-2</p> <p>3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08670-6. — Режим доступа : https://urait.ru/bcode/426016</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <p>1. Дехтярь, Г. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. М. Дехтярь. - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 154 с. – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=18260 – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-905554-44-5</p> <p>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. — Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=327941 – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-104498-8</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	