

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

Специальность

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Квалификация выпускника

техник – теплотехник

Братск, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Организация разработчик: Братский Целлюлозно-бумажный колледж ФГБОУ ВО «БрГУ»

Разработчик:

Н.А. Гуделина., преподаватель кафедры энергетических и строительных дисциплин

Рассмотрена на заседании кафедры энергетических и строительных дисциплин
от «16» 09 2020 г. Протокол № 1

Утверждена зам. директора по учебной работе

 Л.М. Коновалова

от «15» 09 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1 Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и углубленной подготовке работников при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ программы:

общеобразовательная дисциплина профессионального цикла

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

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

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

ОК 3. Решать проблемы, 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, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

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

ПК 1.1 Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.2 Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3 Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.1 Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.2 Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.1 Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.2 Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 4.1 Планировать и организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.2 Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.

ПК 4.3 Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	53
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	2
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	41
в том числе: изучение теоретического материала и подготовка ответов на контрольные вопросы конспекта лекций; выполнение тестовых заданий по темам дисциплины; поиск информации по темам, предназначенным для самостоятельного изучения.	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины: Метрология, стандартизация и сертификация

№ занятий	Наименование раздела и наименование тем, входящих в раздел	Количество часов		Требование к результатам освоения дисциплины	Осваемые компетенции	Уровень освоения*
		Всего часов по разделам и темам	В т.ч. по видам занятий (лабораторных практических, КП)			
1	2	3			4	5
Раздел 1. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества		8				
1	Сущность стандартизации	2		Знать: объект стандартизации; классификацию объектов стандартизации; механизм стандартизации; понятие нормативных документов по стандартизации. Основные понятия и определения стандартизации и систем качества документации	ОК1-5, ПК2.1 ПК4.2	3
2	Основные понятия в области метрология	2		Знать: понятие метрологии и измерения, погрешности измерения, средства измерения, эталона единицы величины; метрологическая служба; поверка средств измерений; роль измерений и значение метрологии; функции измерений в народном хозяйстве. Основные понятия и определения метрологии	ОК1-5, ПК2.2, 4.1, 4.3	2
3	Основные понятия и определения сертификации	2		Знать: понятие соответствия, сертификации, декларации о соответствии, системы оценки соответствия; знак соответствия; цели сертификации; принципы сертификации; участников сертификации. 1 Основные понятия и определения сертификации	ОК1-5, ПК3.1, 3.2	2
4	Законодательная база сертификации. Стандарты, обеспечивающие качество продукции	2			ОК1-5, ПК2.1, 4.2	2
5	Цели, принципы, функции и задачи стандартизации	2		Знать: цели стандартизации; принципы стандартизации; функции стандартизации; задачи стандартизации. Задачи стандартизации, ее экономическая эффективность	ОК8, ПК1.1, 4.2	2

6	Практическое занятие №1 Использование строительных норм и правил (СНиП) при теплотехническом расчете	2	2ПР	Уметь: применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	ОК1-9, ПК1.3, 1.2	
Самостоятельная работа. Домашняя контрольная работа: 1. Создание правовых основ сертификации в Российской Федерации 2. Общая характеристика стандартов различных видов 3. Органы Совета Международной организации по стандартизации (ИСО) 4. Классификаторы, перечни и номенклатуры. 5. Порядок проведения сертификации продукции. 6. Знаки соответствия в системе Государственного стандарта Российской Федерации (ГОСТ Р). 7. Характеристика средств измерений 8. Государственный метрологический контроль и надзор 9. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) 10. Стратегия метрологии 11. Правила заполнения сертификата качества продукции 12. Сертификация систем качества (ССК) 13. Обязательная сертификация систем качества 14. Добровольная сертификация систем качества 15. Общая характеристика объектов измерений 16. Понятие видов и методов измерений 17. Перевод физических величин в международную систему единиц СИ 18. Система стандартов по управлению и информации		41СР			ОК1-5, ПК2.2,	
Всего		53(12т+41ср)				

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация»

Оборудование учебного кабинета:

Аудиторная доска -1шт, стол-парта-15шт, стол преподавателя-2шт, стул преподавателя - 1шт. ноутбук HP Compaq 6715b - 15.4”, AMD Turion 64 TL-60 2,0ГГц, RAM 2гб, HDD 160гб, Ati Mobility Radeon X1250 – 1 шт., мультимедиапроектор View Sonic PJD5123/ Acer X113PH – 1 шт., экран переносной на треноге Da-Lite Versatol – 1 шт. Комплект учебно-методической документации..

1.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дубовой Н.Д., Портнов Е.М. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учебное пособие. –М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013.-256с.: ил. –(Профессиональное образование)

Дополнительные источники

1 . Червяков, В.М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / В.М. Червяков, А.О. Пилягина, П.А. Галкин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 113 с. : ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8265-1426-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444677>

2. Смирнов, В.Г. Стандартизация и качество продукции : учебное пособие / В.Г. Смирнов, М.С. Капица, И.Э. Чиркун. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2016. - 303 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-572-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463686>

Интернет – ресурсы:

- 1) kniga.ru/books/620425
- 2) labstend.ru/site/index/uch_tech/ind...
- 3) mgvie.ru/index.php?func=fileinfo&id...
- 4) bankreferatov.ru/db/B/D8382AA39E590...
- 5) gumer.info/bibliotek_Buks/Science/m...

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	оценка за защиту домашней контрольной работы; - оценка за ответ на вопросы
Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	
Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	
Знания:	
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	оценка за защиту практической работы; - оценка за ответ на вопросы; - оценка за выполнение домашней контрольной работы
основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	
основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества	
терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	
формы подтверждения качества	