

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

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Квалификация выпускника

техник

Братск , 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) от 7 декабря 2017 г. № 1196


Организация - разработчик: БЦБК ФГБОУ ВО «БрГУ»

Разработчик:

А.П. Дудникова - преподаватель кафедры энергетических и строительных дисциплин

Рассмотрена на заседании кафедры энергетических и строительных дисциплин
от «16» 09 2022 г. Протокол № 1

Утверждена зам.директора по учебной работе

 Л.М. Коновалова

от «30» 08 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям) базовый уровень подготовки

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ : общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь** :

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- задачи стандартизации, её 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

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК1..Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для задач профессиональной деятельности

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 6. Проявлять гражданско - патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	24
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	10
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

№ занятия	Наименование раздела Наименование тем, входящих в раздел Наименование тем двухчасовых занятий	Кол-во часов по разделам и темам		Требование к результатам освоения дисциплины (с указанием профессиональных и общих компетенций)	Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения
		Всего	В т.ч. по видам занятий (лабораторных, практических, курсового проектирования)			
1	2	3	4	5	6	7
	Раздел 1 Стандартизация	10				
	Тема 1 Стандартизация	10				
1	Стандартизация. Термины, формы, методы. Категории стандартов.	2		знать: задачи стандартизации, её 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	1

2	Планирование работ по стандартизации. Правовая сущность стандартизации	2		знать: задачи стандартизации, её 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 2	1
3	Практическая работа № 1 «Расчет параметров сетевого графика»		2 Пр	уметь: использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	ОК 4	

4	Межотраслевые стандарты. Классификация и кодирование технико-экономической информации.	2		знать: задачи стандартизации, её 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 3	2
5 6	Практическая работа № 2 « Кодирование технико- экономической информации»		2 ПР	уметь: использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	ОК 4	
	Раздел 2 Метрологическое обеспечение	16				
	Тема 2 Метрологическое обеспечение	16				

7	Метрологическое обеспечение в ЦБП. Нормирование метрологических	2		знать: задачи стандартизации, её 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 6	2,3
8	Характеристика государственного метрологического надзора. Общие сведения о качестве продукции	2		знать: задачи стандартизации, её 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 9	1

9 10	Технико- экономические показатели изделий приборостроения. Показатели Надежности изделий приборостроения	4		знать: задачи стандартизации, её 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 11	2,3
11 12	Практическая работа № 3 « Составление технического условия»		4 ПР	уметь: использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	ОК 4	

13	Практическая работа № 4 «Определение показателей уровня унификации изделий»		2 ПР	уметь: использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	ОК 4	
14	Международные организации по стандартизации. Аттестация качества продукции по категориям качества.	2		знать: задачи стандартизации, её 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 3	1
	Раздел 3 Сертификация	8				
	Тема 3 Сертификация продукции	8				

15	Законодательная база сертификации	2		знать: задачи стандартизации, её 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 2	1
16	Обязательная и добровольная сертификация	4		знать: задачи стандартизации, её 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 6	2

17	Аккредитация испытательных лабораторий	2		знать: задачи стандартизации, её 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 11	1
	ИТОГО	34	34			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Метрология, стандартизация и сертификация».

Оборудование лаборатории «Метрология, стандартизация и сертификация»:

- аудиторная доска - 1 шт.
- стол ученический – 12 шт. ;
- стул ученический – 24 шт. ;
- стол преподавателя – 1 шт. ;
- стул преподавателя – 1 шт. ;
- комплект учебно- методической документации .

3.2. Информационное обеспечение обучения

Дополнительные источники:

1. Сергеев А.Г., Латышев М.В., Сертификация: Учеб.пособие . – М: «Логос», 1999.–243с.
- 2.Гагарина Л.Г. и др., Основы метрологии, стандартизации и сертификации: – М: Форум–ИНФРА–М, 2005.–95с.
3. Мельников В.П.Управление качеством : - М: «АКАДЕМИЯ», 2005 . – 346 с.
- 4.Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация: – М: Форум, 2008.–218с.
- 5.Лифиц И.М., Основы стандартизации, метрологии и сертификации:– М: «Юрайт», 2001.–270с.
- 6.Зайцев С.А., Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике., – М: «Академия», 2009.–220с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.rmnt.ru/docs/quality/18665.htm>

<http://www.studfiles.ru/dir/cat40/subj1301/file113281/view136277.html>

http://ru.wikipedia.org/wiki/Система_автоматизированного_проектирования

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка на практических работах. Результативность при подготовке и участии в профессиональных конкурсах
ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Мониторинг и оценка за выполнение самостоятельной работы, практических работ
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Оценка на защите рефератов, докладов
ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Оценка и наблюдение при выполнении групповых заданий на практических занятиях
ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающимися
ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Оценка качества выполнения текстовых документов и чертежей
ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Оценка на практической работе Наблюдение, мониторинг