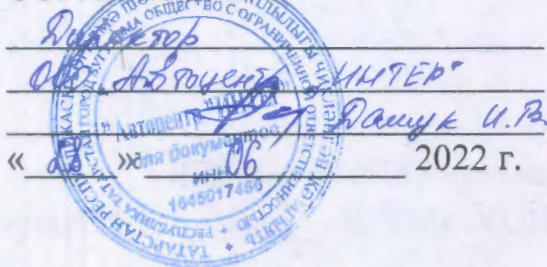



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БУГУЛЬМИНСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

  
« 06 июля 2022 г. »

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ «БПК»  
Ф.М. Калимуллин

  
2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**программы подготовки специалистов среднего звена**  
**ОП.05.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

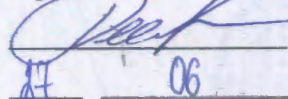
*«Профессиональный цикл»*  
*основной профессиональной образовательной программы*  
*по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)*

Бугульма, 2022



Предметной (цикловой)  
методической комиссией  
специальных и общепрофессиональных  
дисциплин

Председатель ЦК:

 Р.С.Рафагутдинов  
27 06 2022г.

Составитель: Л.Р.Зайнагова, преподаватель ГБПОУ «БПК»

Внутренняя экспертиза: методист ГБПОУ «БПК»  Л.Р.Зайнагова

Внешняя экспертиза (содержательная):

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1386 от 27 октября 2014г.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных образовательных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М.Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям) в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»	11

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

## **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта).

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина входит в профессиональный цикл.

## **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

в результате освоения учебной дисциплины, обучающийся должен **уметь**:  
выполнять метрологическую поверку средств измерений;  
проводить испытания и контроль продукции;  
применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;  
определять износ соединений;  
в результате освоения учебной дисциплины, обучающийся должен **знать**:  
основные понятия, термины, определения;  
средства метрологии, стандартизации и сертификации;  
профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;  
показатели качества и методы их оценки;  
системы и схемы сертификации.

## **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки - 75 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки – 50 часов,  
самостоятельной работы обучающегося – 25 часов.

## 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>	75
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	50
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	12
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	25
в том числе:	
Написание конспекта	8
Написание реферата	4
Создание презентации	11
Выполнение домашних заданий	2
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Роль и место знаний по дисциплине в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности и в сфере профессиональной деятельности техника. Взаимосвязь данной дисциплины с другими областями знаний.	2	1
<b>Раздел I. Метрология</b>			<b>26</b>	
<b>Тема 1.1</b> Физическая величина. Системы единиц физических величин.	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Метрология: основные понятия и определения. Международная система единиц физических величин (СИ). Основные и производные единицы измерения.	2	2
<b>Тема 1.2</b> Испытания продукции.	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	<b>Виды испытания продукции.</b> Об обеспечении качества измерительного оборудования. Формы испытания продукции. Результат испытания. Условия проведения испытаний.	2	2
	2	<b>Измерения как объект метрологии.</b> Основы теории измерений. Классификация измерений. Методы измерений.	2	3
<b>Тема 1.3</b> Точность измерения.	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Взаимозависимость точности и погрешности измерений. Погрешности измерений. Виды погрешностей измерений: по проявлению, по выражению.	2	3
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	№1 Математическая обработка результатов наблюдений при многократных измерениях	2	
<b>Тема 1.4.</b> Средства измерений.	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1	Виды средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений и контроля (эталон, шкалы).	2	2
	<b>Практические занятия</b>		2	

	1	№2 Температурные шкалы.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>6</b>	
	1	№1 Измерение деталей штангенинструментом	2	
	2	№2 Измерение деталей микрометрическим инструментом	2	
	3	№3 Плоскопараллельные концевые меры	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b>		<b>8</b>	
	Подготовка презентаций по темам (по вариантам): -«Рычажно-механические инструменты»; - «Гладкие калибры».		6	
	Решение задач на расчет погрешности измерений: абсолютной, относительной, приведенной		2	
<b>Раздел II. Стандартизация</b>			<b>27</b>	
<b>Тема 2.1. Основные понятия стандартизации машиностроения.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	<b>Цели и задачи стандартизации.</b> Стандарт, стандартизация. Нормативные документы по стандартизации. Международные стандарты ИСО.	2	2
	2	<b>Стандартизация и качество продукции.</b> Качество продукции, показатели качества продукции: их номенклатура и классификация. Методы оценки качества продукции.	2	2
<b>Тема 2.3. Общие принципы взаимозаменяемости.</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости. Эффективность взаимозаменяемости.	2	2
<b>Тема 2.4 Основные понятия по допускам и посадкам</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Поверхности. Линейные размеры. Отклонения и допуски.	2	2
	2	<b>Общие сведения о посадках.</b> Посадки в системе отверстия и в системе вала. Общие сведения о системах допусков и посадок.	2	2
<b>Тема 2.4 Точность формы деталей.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	<b>Погрешности формы и расположения.</b> Отклонения формы поверхности или профиля и причины их возникновения. Отклонения формы цилиндрических и	2	2



		плоских поверхностей. Отклонения расположения поверхностей.		
	2	<b>Шероховатость и волнистость поверхности.</b> Параметры шероховатости, условные обозначения шероховатости поверхностей.	2	2
Тема 2.6. Селективная сборка.	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Сущность, преимущества и недостатки метода селективного подбора. Определение числа групп. Контроль калибрами.	2	3
Тема 2.7. Взаимозаменяемость резьбовых соединений	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Основные типы и параметры резьбы. Общие принципы взаимозаменяемости резьбовых соединений. Контроль резьб.	2	3
Тема 2.8. Допуски и посадки в шпоночных соединениях.	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Виды шпоночных соединений. Их особенности. Допуски и посадки в шлицевых соединениях.	2	3
		<b>Самостоятельная работа</b>	<b>9</b>	
		Разработка конспекта на тему «Международные организации по стандартизации»	4	
		Подготовка презентации на тему «Методы и средства измерения углов»	5	
<b>Раздел III. Сертификация</b>			<b>16</b>	
Тема 3.1. Основы сертификации.	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Сертификация продукции. Цели сертификация. Основные понятия и определения. Правовые основы и процедуры проведения сертификации. Схемы сертификации.	4	2
Тема 3.2. Формы подтверждения соответствия.	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Обязательная и добровольная сертификация. Формы подтверждения соответствия.	2	2
Тема 3.3 Система сертификации на автомобильном транспорте	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Особенности реализации мер по сертификации на АТ.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1	№3 Изучение правовой основы сертификации		
		<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>	



	Выполнение домашних заданий по разделу 3	2	
	Написание конспекта на тему «Нормативные документы по сертификации».	2	
	Написание реферата на тему «Нормативное обеспечение экологической сертификации»	4	
	<b>Всего часов</b>	<b>75</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер;
- программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- образцы стандартов;
- комплект калибров, концевых мер длины, штангенинструменты, микрометры, индикаторы рычажного типа;
- образцы изделий, деталей.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основные источники:

1. Дехтярь, Г.М. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / Г.М. Дехтярь. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 154 с.:
2. Иванов, А. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / А.А. Иванов, А.И. Ковчик, А.С. Столяров ; под общ. ред. В.В. Ефремова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 523 с.
3. Метрология : учебник / О. Б. Бавыкин, О. Ф. Вячеславова, Д. Д. Грибанов [и др.] ; под общ. ред. С.А. Зайцева. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 522 с.

Дополнительные источники:

1. Фатюхин, Д.С. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 256 с.
2. Кошечкина, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2016. - 416 с.

Интернет ресурсы:

1. <http://do.gendocs.ru/docs/index-.html>;
2. [www.labstand.ru](http://www.labstand.ru);
3. [www.classes.ru](http://www.classes.ru)

#### 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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять метрологическую поверку средств измерений;</li> <li>- проводить испытания и контроль продукции;</li> <li>- применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;</li> <li>- определять износ соединений;</li> </ul> <p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, термины, определения;</li> <li>- средства метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;</li> <li>- показатели качества и методы их оценки;</li> <li>- системы и схемы сертификации.</li> </ul>	<p>Практические задания</p> <p>Практические задания</p> <p>Практические задания</p> <p>Практические задания</p> <p>Тестовый контроль Контрольные работы</p> <p>Опрос</p> <p>Опрос Упражнения</p>

