

Комитет образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю.А. Соколов

2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

для специальности

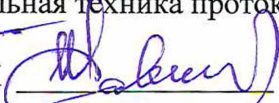
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

форма обучения очная

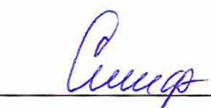
Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. № 849.

Разработчик: преподаватель  А.В. Чаплыгина

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника протокол № 15 от « 24 » 06 2022.

Председатель П(Ц)К  Ж.Н. Савенкова

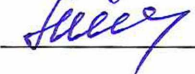
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол № 10 от « 29 » 06 2022.

Председатель методического совета техникума  П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора  А.В. Ляхов

Заведующий отделением  И.В. Моршнева

Старший методист/методист  О.В. Михайлова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № ___ от « ___ » _____ 20 ___ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ___ от « ___ » _____ 20 ___ г.

Председатель П(Ц)К _____
(подпись, Ф.И.О.)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № ___ от « ___ » _____ 20 ___ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ___ от « ___ » _____ 20 ___ г.

Председатель П(Ц)К _____
(подпись, Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, разработана на основе Федерального государственного стандарта по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N849.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания:**

31. правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации, документацию систем качества;

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

33. основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

34. показатели качества и методы их оценки;

35. системы качества;

36. основные термины и определения в области сертификации;

37. организационную структуру сертификации;

38. системы и схемы сертификации;

умения:

У1. применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

У2. применять документацию систем качества;

У3. применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

В результате освоения учебной дисциплины у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) 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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий;

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;

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 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности;

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации;

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения;

ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
из них в форме практической подготовки	42
Обязательная аудиторная нагрузка	48
в том числе:	
теоретические занятия	24
практические занятия	24
лабораторные занятия	–
Самостоятельная работа	24
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и форма организации деятельности обучающихся	Объём в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы системы стандартизации		16	42	
Тема 1.1. Система стандартизации	Теоретическое занятие. Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов	2	–	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.3, ПК 4.3
	Теоретическое занятие. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы стандартизации. Нормоконтроль технической документации	2	–	
	Теоретическое занятие. Международная организация по стандартизации (ИСО)	2	2	
	Самостоятельная работа. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов о выполнении практической работы	2	–	
Тема 1.2. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	Теоретическое занятие. Задачи стандартизации в управлении качеством	2	–	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.3, ПК 4.3
	Практическое занятие №1. Работа с техническим законодательством	2	2	
	Практическое занятие №2. Работа со стандартами Государственной системы стандартизации	2	2	
	Практическое занятие №3. Работа с документами в области стандартизации	2	2	
	Практическое занятие №4. Работа с документами государственного контроля и надзора	2	2	
	Самостоятельная работа. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов о выполнении практической работы	4	2	

Раздел 2. Основы метрологии		10		
Тема 2.1. Общие сведения о метрологии	Теоретическое занятие. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международные организации по метрологии	2	–	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.3, ПК 4.3
Тема 2.2. Стандартизация в системе технического контроля и измерений	Теоретическое занятие. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии	2	2	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.3, ПК 4.3
	Практическое занятие №5. Перевод несистемных величин в соответствии с действующим стандартом и международной системой единиц СИ	2	2	
	Практическое занятие №6. Решение задач с погрешностью измерений	2	2	
	Практическое занятие №7. Прямые измерения с многократными наблюдениями	2	2	
	Самостоятельная работа. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов о выполнении практической работы	4	–	
Контрольная работа		2	–	
Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизация		12		
Тема 3.1. Сущность управления качеством продукции	Теоретическое занятие. Факторы качества продукции	2	–	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.3, ПК 4.3
	Теоретическое занятие. Исходные данные обеспечения качества. Последовательность и содержание этапов обеспечения качества	2	2	
	Самостоятельная работа. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов о выполнении практической работы	2	2	
Тема 3.2. Системы менеджмента качества	Теоретическое занятие. Менеджмент качества. Системы менеджмента качества	2	2	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.3, ПК 4.3
	Теоретическое занятие. Виды статистического контроля. Статистическое регулирование технологического процесса	2	2	
	Практическое занятие №8. Оформление технической документации в соответствии с нормативной базой	2	2	
	Практическое занятие №9. Выполнение маркировки продукции знаком соответствия государственным стандартам	2	2	

	Самостоятельная работа. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов о выполнении практической работы	6	2	
Раздел 4. Основы сертификации		8		
Тема 4.1. Сущность и проведение сертификации	Теоретическое занятие. Сущность сертификации. Проведение сертификации	2	–	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.3, ПК 4.3
	Практическое занятие №10. Разработка проекта сертификации	2	2	
	Практическое занятие №11. Заполнение бланков сертификатов	2	2	
	Практическое занятие №12. Разработка проекта должностной инструкции специалиста по сертификации	2	2	
	Самостоятельная работа. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов о выполнении практической работы	6	2	
Итого:		72	42	
Консультации		–		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация осуществляется в учебном кабинете «Метрология, стандартизация и сертификация».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические рекомендации по выполнению практических работ;
- методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы;
- задание для контрольной работы.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- программное обеспечение ОС Windows 10, MS Office 2016;
- проектор.

3.1.1 Действующая нормативно-техническая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкция по эксплуатации компьютерной техники.

3.1.2 Программное обеспечение:

- лицензионное программное обеспечение Microsoft Office 2016;

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1 Основные источники:

1. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - 9-е издание стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 320с. ISBN 978-5-4468-5962-7

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов; под общей редакцией Е. А. Степановой. — Москва: Издательство

Юрайт, 2020. — 95 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10715-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456820>

2. Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Волегов, Д. С. Незнахин, Е. А. Степанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 103 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10717-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456821>

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456497>

4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456498>

5. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456501>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

.Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания: 31. правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации, документацию систем качества; 32. основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; 33. основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; 34. показатели качества и методы их оценки; 35. системы качества; 36. основные термины и определения в области сертификации; 37. организационную структуру сертификации; 38. системы и схемы сертификации;</p>	<p>показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и процессов в области метрологии стандартизации и сертификации</p>	<p>самостоятельные (аудиторные) работы; устный опрос; практические работы.</p>
<p>Умения: У1. применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; У2. применять документацию систем качества; У3. применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p>	<p>способен применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; способен применять документацию систем качества; способен применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации</p>	<p>педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях); оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов самостоятельной (аудиторной) работы.</p>