

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «СПК»
От 26.05.2022 № 125

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.04 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ
СООТВЕТСТВИЯ**

профессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность

Сызрань, 2022

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Цикловой комиссии
профессионального цикла
специальностей/профессии 15.02.01,
20.02.04, 23.01.17, 23.02.02, 23.02.07
Протокол заседания цикловой комиссии

от 23.05.2022 № 10

Председатель ЦК Дронова С.В.

ОДОБРЕНО

Методистом Инчаковым В.А.
Экспертное заключение технической
экспертизы рабочих программ ООП по
специальности 20.02.04 Пожарная
безопасность

от 24.05.2022

СОГЛАСОВАНО

с Самарским отрядом ВО филиала ФГП
ВО ЖДТ Российской Федерации на Кбш.
ж.д.

Акт согласования ООП по специальности
20.02.04 Пожарная безопасность

от 25.05.2022

Разработчик: Жужукина Л.Н., преподаватель общепрофессиональных дисциплин
ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа разработана на основе:

– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «18» апреля 2014 г. № 354.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность в соответствии с требованиями ФГОС СПО в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Название разделов	Стр.
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	13
5	Приложение 1. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	14

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ ГБПОУ «СПК» по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина ОП.04 Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия относится к профессиональному учебному циклу ППССЗ.

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Обязательная часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

Вариативная часть направлена на увеличение времени, необходимого на реализацию обязательной части учебной дисциплины.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Организовывать несение службы и выезд по тревоге дежурного караула пожарной части.

ПК 1.2. Проводить подготовку личного состава к действиям по тушению пожаров.

ПК 1.3. Организовывать действия по тушению пожаров.

ПК 1.4. Организовывать проведение аварийно-спасательных работ.

ПК 2.1. Осуществлять проверки противопожарного состояния промышленных, сельскохозяйственных объектов, зданий и сооружений различного назначения.

ПК 2.2. Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность зданий, сооружений, технологических установок и производств.

ПК 2.3. Проводить правоприменительную деятельность по пресечению нарушений требований пожарной безопасности при эксплуатации объектов, зданий и сооружений.

ПК 2.4. Проводить противопожарную пропаганду и обучать граждан, персонал объектов правилам пожарной безопасности.

ПК 3.1. Организовывать регламентное обслуживание пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного оборудования и техники.

ПК 3.2. Организовывать ремонт технических средств.

ПК 3.3. Организовывать консервацию и хранение технических и автотранспортных средств.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения 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, людьми, находящимися в зонах пожара.

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.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 128 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 85 часов;
- самостоятельной работы студента 43 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	128
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	85
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	10
контрольные работы	1
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	43
в том числе:	
ответы на вопросы	23
решение задач	5
подготовка сообщений	15
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Консультации	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1 МЕТРОЛОГИЯ		48		
Тема 1.1 Основные понятия метрологии	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Метрология, основные понятия, термины и определения. 2. Средства метрологии. 3. Понятие системы физических величин и их единицы. 4. Основные и дополнительные единицы физических величин системы СИ. 5. Единицы, допускаемые к применению. Множители и приставки. 6. Взаимозаменяемость, точность и надежность. 7. Основные понятия по допускам и посадкам. 	14	продуктивный	ОК 2-4, ПК 1.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ответы на контрольные вопросы. 2. Подготовка сообщений. 3. Решение задач. 	7		
Тема 1.2 Средства измерений	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды и методы измерений. 2. Виды средств измерений. 3. Эталоны и стандартные образцы. 	9	продуктивный	ОК 2-8, ПК 2.1

	4. Метрологические характеристики средств измерений. 5. Погрешности средств измерений.			
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Определение размеров с помощью средств измерений.	2		
	Контрольная работа: 1. Выбор средств измерений, определение предельных отклонений размеров.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка сообщений. 2. Ответы на контрольные вопросы. 3. Решение задач.	6		
Тема 1.3 Государственная метрологическая служба	Содержание учебного материала: 1. Нормативные основы метрологического обеспечения. 2. Структура государственной метрологической службы. 3. Цели и задачи метрологической службы.	6	репродуктивный	ОК 4, ПК 2.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка сообщений. 2. Ответы на контрольные вопросы.	3		
РАЗДЕЛ 2 СТАНДАРТИЗАЦИЯ		51		
Тема 2.1 Основы стандартизации	Содержание учебного материала: 1. Сущность и задачи стандартизации. 2. Принципы и методы стандартизации. 3. Средства стандартизации. 4. Выбор параметров и нормальных линейных размеров по рядам предпочтительных чисел. 5. Экономическая эффективность стандартизации.	10	продуктивный	ОК 3-5

	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Ответы на контрольные вопросы. 2. Подготовка сообщений.	5		
Тема 2.2 Нормативная документация	Содержание учебного материала: 1. Нормативные документы. 2. Стандарт, технические условия, свод правил. 3. Технический регламент, положения. 4. Нормативные документы в Российской Федерации. 5. Виды стандартов. Стандарты ИСО и МЭК. 6. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации. 7. Единая система технологической подготовки производства. 8. Единая система технологической документации. 9. Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	18	продуктивный	ОК 4, 9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. 2. Нормоконтроль конструкторского документа (учебного чертежа). 3. Анализ нормативных документов в области обеспечения пожарной безопасности.	6		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка сообщений. 2. Ответы на контрольные вопросы. 3. Решение задач.	12		

РАЗДЕЛ 3 СЕРТИФИКАЦИЯ		29		
Тема 3.1 Качество продукции	Содержание учебного материала: 1. Понятие о качестве продукции. 2. Показатели качества продукции. 3. Формы подтверждения качества.	6	репродуктивный	ОК 2, 4, 9, ПК 2.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Применение документации систем качества в профессиональной деятельности.	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка сообщений. 2. Ответы на контрольные вопросы.	4		
Тема 3.2 Сертификация как форма подтверждения соответствия	Содержание учебного материала: 1. Цели и принципы сертификации. 2. Обязательная и добровольная сертификация. 3. Законодательная и нормативная база сертификации. 4. Схемы сертификации. Средства сертификации. 5. Сертификация системы качества. 6. Экономические аспекты сертификации.	11	репродуктивный	ОК 1-9, ПК 2.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка сообщений. 2. Ответы на контрольные вопросы.	6		
Тематика курсовой работы (проекта)	не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено			
Консультации	не предусмотрено			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
	Всего:	128		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия.

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Метрология, стандартизация и сертификация»;
- техническая документация;
- средства измерений.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование;
- принтер;
- сканер;
- локальная вычислительная сеть с выходом в Интернет.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской - не предусмотрено.

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основная литература

1. Герасимова Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: Учеб. пособ. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с.- (Эл. учеб.)
2. Дехтярь Г. М. Метрология, стандартизация и сертификация: Учеб. пособ. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 154 с. - (Эл. учеб.)
3. Кошечая И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: Учеб. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 416 с. - (Эл. учеб.)

Интернет-ресурсы

1. https://www.studmed.ru/view/gerasimova-eb-gerasimov-bi-metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya_eb1055fa7b7.html?page=23
2. <http://bookre.org/reader?file=770163>
3. <http://infosait.ru>
4. znanium.com/catalog/product/429502
5. <http://www.gost.ru>

Дополнительная литература

1. Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и

сертификация: учеб. пособ. – ФОРУМ: ИНФРА – М, 2010.

2. Клевлеев В.М. и др. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.

3. Мельников В.П. Управление качеством: учеб. для студ. учреждений СПО. 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2009.

4. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учеб. для студ. СПО. /Под ред. И.А. Иванова. - М.: Академия, 2009.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><u>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия метрологии; – задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; – формы подтверждения качества; – терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – контрольная работа; – наблюдение за выполнением практического задания; – оценка выполнения практического задания; – подготовка и выступление с сообщением; – решение задач.
<p><u>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; – приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. 	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые компетенции
1.	Метрология, основные понятия, термины и определения	2	Презентация	ОК 1 ПК 1.2
2.	Виды средств измерений	2	Деловая игра	ОК 5 ПК 2.1
3.	Метрологические характеристики средств измерений	2	Деловая игра	ОК 2-8 ПК 3.2
4.	Цели и принципы сертификации	2	Лекция-пресс-конференция	ОК 2, 9 ПК 2.3