

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

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

СОГЛАСОВАНО

Начальник пожарного поезда ст.
Сызрань Самарского отряда ВО
филиала ФГН «ВО МЧС РФ»
Куйбышевской железной дороге
А.А.Парамонов
«19» 70132008 РПД 601131002 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «СПК»


О.Н.Шилева
«19» 2020 г.



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

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией профессионального цикла специальностей
08.02.09, 15.02.01, 20.02.04, 23.02.02, 23.02.07, 40.02.02

Протокол № 9 от «25» 05 2020 г.

Председатель  С.В. Дронова

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	Содержание учебного материала: 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		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Ответы на контрольные вопросы. 2. Подготовка сообщений. 3. Решение задач.	7		
Тема 1.2 Средства измерений	Содержание учебного материала: 1. Виды и методы измерений. 2. Виды средств измерений. 3. Эталоны и стандартные образцы. 4. Метрологические характеристики средств	9	продуктивный	ОК 2-8, ПК 2.1

	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		29		

СЕРТИФИКАЦИЯ				
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