

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»
(ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе

Ю.В.Ведерников

шаш 2020 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

По специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)»

очная
(форма обучения)

2020г.

ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией № 2 «Математические и общие естественнонаучные дисциплины»

Протокол № 6 от «19» июня 2020г.

Руководитель ЦК № 2

Е.А.Немзер



Составлена в соответствии с требованиями к оценке качества освоения выпускниками программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

СОГЛАСОВАНО

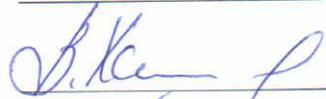
Зам. проректора по УР

Директор АТК

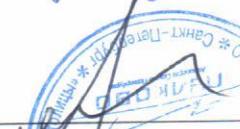
Начальник ОСОДФил

Директор центра по управлению кризисными и сбойными ситуациями


_____ А.Е. Авраменко


_____ В.В. Халин


_____ М.А. Ткаченко


_____ А.И. Шестаков



Рассмотрена и рекомендована методическим советом Авиационно-транспортного колледжа для выпускников, обучающихся по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»
Протокол № 8 от 6 июня 2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности (профессии) СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ - входит в программы общеобразовательных дисциплин.

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

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы систем сертификации

Российской Федерации;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации, основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	22
контрольные работы	4
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	34
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы		
1	2	3	4		
Введение	Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации.	2			
Раздел 1. Стандартизация и Техническое регулирование					
Тема 1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала	12	ОК1.-ОК9. ПК1.2; 2.1-2.3		
	1 Основные понятия, объекты стандартизации. История стандартизации. Цели, принципы и функции стандартизации. Методы стандартизации. Категории и виды стандартов. Стандарты ИКАО, ИАТА Органы и службы стандартизации. Разработка и принятие стандартов. Технические комитеты. Государственная Система Стандартизации (ГСС). Комплексы стандартов. Закон «О Стандартизации» ФЗ № 162 - от 30.06.2015 г				
	Практические занятия: № 1 Работа с сайтом docs.cntd.ru, ГОСТами Государственной системы стандартизации РФ. Стандарты ИКАО, ИАТА, АСИ			2	ОК1.-ОК9. ПК2.1-2.3
	Практические занятия: № 2 Работа с комплексами стандартов			2	ОК1.-ОК9. ПК 2.1-2.3
	Контрольные работы №1 по основам стандартизации			2	
	Самостоятельная работа обучающихся по темам: история стандартизации, применение методов стандартизации на практике, категории и виды стандартов, закон «О Стандартизации» № 162-ФЗ. Работа с документами Государственной Системы Стандартизации, стандарты ИКАО, ИАТА. Подготовка к практическим и текущей проверочной работе.	8			

Тема 2. Техническое Регулирование	Содержание учебного материала		
	1	Закон «О техническом регулировании» ФЗ-№184 от 27.12.2002 г. Общие сведения. Техническое регулирование, понятие определения, принципы технического регулирования. Технические регламенты. Понятия, содержание, структура технических регламентов. Разработка и принятие Технических регламентов. Действующие технические регламенты. Знакомство с конкретными Техническими регламентами (по выбору курсанта). Использование в профессиональной деятельности документации в области технического регулирования.	8
	Практические занятия № 3 Работа с Техническими регламентами. Проработка нормативно правовой документации в области технического регулирования. (по выбору курсанта)		4
	Самостоятельная работа обучающихся по темам: Закон №184-ФЗ «О Техническом регулировании». Действующие Технические регламенты РФ и Таможенного Союза.(ТС) и Евразийского Экономического Союза (ЕврЗЭС). Подготовка конкретных технических регламентов (по выбору курсанта), госконтроль и надзор за исполнением Технических регламентов.		8
Тема 3 Основы сертификации	Содержание учебного материала		
	1	Сущность и проведение сертификации. Основные понятия, термины, определения. История сертификации. Формы подтверждения соответствия. Добровольная и обязательная сертификация. Знаки соответствия. Функции, цели, принципы сертификации. Органы и службы сертификации. Стандарт ИСО ГОСТ Р 17025-2017 Системы и схемы сертификации. Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации. Правила заполнения сертификата и декларации соответствия РФ, ТС и ЕврЗЭС Обязательная сертификация в ГА. ВК РФ, ФАПы и приказы о сертификации в ГА. Сертификация услуг в аэропортах России.	14
	Практические занятия № 4. Работа со стандартом ИСО ГОСТ Р 17025-2017 «Требования к испытательным лабораториям»		2
	Практические занятия № 5 Анализ реального сертификата и декларации о соответствии. Самостоятельное заполнение.		2
			OK1.-OK9. ПК1.2; 2.1-2.3

	Практические занятия № 6 Знакомство с Федеральными Авиационными Правилами ГА по сертификации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся по темам: История сертификации. Знаки соответствия. порядок проведения сертификации, схемы сертификации (на примере Технического регламента по выбору курсанта), заполнение полей сертификата соответствия. заполнение декларации о соответствии, приказы о сертификации в гражданской авиации. Воздушный Кодекс гражданской авиации РФ.	8	
Раздел 2. Метрология			
Тема 2.1. Основы метрологии	Содержание учебного материала	4	ОК1.-ОК9. ПК1.2; 2.1-2.3
	1 Общие сведения о метрологии, ее история. Основные понятия метрологии. Характеристика измерений и средств измерений. Погрешности измерений. Проверка средств измерений. Авиационная метрология, ее особенности.		
	Практические занятия № 7 Выбор средств измерений и определение погрешностей средств измерений	2	
	Практические занятия № 8 Авиационная метрология. Система мер в ГА. Средства измерений, используемые в ГА. Приложение ИКАО № 5.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся по темам: история метрологии, единиц измерений и создание систем единиц, метрологические характеристики средств измерений, метрологические эталоны физических величин. Средства измерения используемые в ГА	4	
Раздел 3. Качество продукции и услуг			
Качество продукции и услуг	Экономическое обоснование качества продукции. Оценка качества продукции и услуг. Услуги авиатранспортных компаний. Классификация, положения и правила авиатранспортных услуг. Стандарты ISO 9000. Идентификация и фальсификация продукции и услуг на транспорте.	8	ОК 1.-ОК 9. ПК1.2; 2.1-2.3
	Практические занятия № 8 Работ со стандартами ГОСТ Р 50691-2013 «Услуги населению. Модель системы обеспечения качества услуг». ГОСТ Р 51004, 50691-2013 «Услуги транспортные».	2	
	Практические занятия № 9 Анализ и проверка подлинности штрихкодов. Показатели и	2	

	<p>методы идентификации</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся по темам: Закон «О защите прав потребителя», критерии качества работы авиакомпаний. Авиатранспортное обслуживание и его качество. Виды контроля качества, международные стандарты систем менеджмента качества ISO 9000.</p> <p>Стандарт ГОСТ Р 50691-2013 “Услуги населению. Модель системы обеспечения качества услуг”, Стандарт ГОСТ Р 51004, 50691-2013 «Услуги транспортные». идентификация продукции и услуг. виды и методы идентификации продукции и услуг</p>	8	
Всего:		74	
Дифференцированный зачет		2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета стандартизации, метрологии и сертификации, оборудования и технических средств.

Оборудование учебного кабинета: проектор, экран.

Технические средства обучения: компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике: учеб. Пособие для студ. Учреждений среднего проф. образования / [С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, Р.В. Меркулов], - М.: Идательский центр «Академия», 2015. – 224 с.
2. Метрология и средства измерений: Учебное пособие / Пелевин В.Ф. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 272 с
3. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебник/Николаева М. А., Карташова Л. В., 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с
4. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 256 с.:
5. Метрология, стандартизация и сертификация: нормирование точности: Учебник / С.А. Любомудров, А.А. Смирнов, С.Б. Тарасов. - М.: НИЦ ИнфраМ, 2014. - 206 с.
6. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2017. - 416 с.
7. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебник /БоларевБ.П. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.
8. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019

Дополнительные источники:

1. А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря «Метрология, стандартизация и сертификация.» М, Изд-во Юрайт 2020 г
2. И.А. Иванов С.В. Урушев А.А. Воробьев и др. «Метрология, стандартизация, сертификация на транспорте.

3. Е.Ю. Райкова, «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия» М, Изд-во Юрайт 2020 г
4. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебник/Николаева М. А., Карташова Л. В., 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с
5. Воздушный кодекс ГА РФ
6. Федеральный закон Российской Федерации «О стандартизации» от 30 июня 2015 г. № 162-ФЗ
7. Федеральный закон Российской Федерации «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ
8. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник /И.М.Лифиц. Учебник и практикум для СПО 13-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Моска Юрайт, 2020

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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь: применять документацию систем качества; применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации;</p> <p>Знать: правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации, основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии - понимание целей и задач принципов и методов стандартизации и технического регулирования. - использование в профессиональной деятельности документации в области технического регулирования, подтверждения соответствия; - применение документации систем качества; - применение основных правил и документов систем сертификации РФ; - правильность заполнения сертификатов и деклараций соответствия согласно решению Коллегии Евразийской Экономической Комиссии от 25.12.2012 г № 293 (в ред. 15.10.2016 г). - распознавание фальсификации, ее предупреждение и предотвращение; - знание задач, принципов, объектов и средств метрологии; - знание терминологии, единиц измерения в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ; - применение методов и средств измерений для контроля качества продукции и услуг. 	<p>Опросы, оценка результатов самостоятельной работы, проверочные контрольные работы.</p> <p>Итоговый контроль- Зачет.</p>

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программой по специальности (профессии) среднего профессионального образования 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)». Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»

Разработчики:

ФГОУ ВО СПб ГУГА
(место работы)

Преподаватель
(занимаемая должность)

Довголевская И.С.
(инициалы, фамилия)