

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Волховский алюминиевый колледж»

РАССМОТРЕНА:
на заседании цикловой комиссии
18.02.03 «Химическая технология
неорганических веществ»
№ 1
от «29» августа 2016г

УТВЕРЖДЕНА:
приказом
ГБПОУ ЛО «ВАК»
№ 26 – од
от «29» августа 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Волхов

2016

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 18.02.03 «Химическая технология неорганических веществ».

Организация – разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области «Волховский алюминиевый колледж»

Разработчик: Шевчук Н.В., преподаватель высшей категории ГБПОУ ЛО «Волховский алюминиевый колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.03 «Химическая технология неорганических веществ» в части освоения основных видов профессиональной деятельности.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины студент должен *уметь*:

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

знать:

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

В результате освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» студент должен обладать следующими **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и 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.

В результате освоения программы студент должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.

ПК 1.2. Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.

ПК 1.3. Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования, коммуникаций.

ПК 1.4. Подготавливать к ремонту и принимать оборудование из ремонта.

ПК 2.1. Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции.

ПК 2.2. Осуществлять обработку и оценку результатов анализов.

ПК 3.1. Получать продукты производства заданного количества и качества.

ПК 3.2. Выполнять требования безопасности производства и охраны труда.

ПК 3.3. Контролировать и регулировать параметры технологических процессов.

ПК 3.4. Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов.

ПК 3.5. Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации.

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу подразделения.

ПК 4.2. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

ПК 4.3. Осуществлять руководство подчиненным персоналом подразделения.

ПК 4.4. Проверять состояние охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах.

ПК 4.5. Обучать безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **111** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **74** часа;

самостоятельной работы обучающегося **37** часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	111
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	37
Внеаудиторная самостоятельная работа	37
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

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

2 курс – 42 часа обязательной нагрузки (максимальной нагрузки – 63 часа)

3 курс – 32 часа обязательной нагрузки (максимальной – 48 часов)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы метрологии и метрологического обеспечения	Содержание учебного материала	32	1, 2,3
	1 Краткая история развития метрологии. Основные понятия метрологии. Измерения. Единство измерений. Погрешность. Эталоны и их классификация. Физические величины. Единицы ФВ. Виды измерений. Средства измерений. Классификация приборов. Методы и погрешность измерения. Универсальные средства технических измерений. Основы метрологического обеспечения. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерения. Международные метрологические организации.		
	<i>Практические занятия:</i> Перевод физических величин. Изучение методов и средств измерений. Экскурсия на завод (лаборатория метрологической службы)	10	
	<i>Самостоятельная работа</i>	21	
	Работа с конспектом лекций Поиск информации по заданной теме из различных источников. Написание докладов, сообщений Выполнение индивидуальных заданий. Оформление практических работ		

Раздел 2. Основы стандартизации	Краткая история развития стандартизации. Сущность, цели и функции стандартизации. Органы и службы стандартизации в России. Правовые основы стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции. Международное сотрудничество. Методы стандартизации.	18	1,2,3
	<i>Практические занятия:</i> Применение требований нормативных документов к основным видам продукции и процессам. Оформление учебной документации по ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Текстовые документы».	6	
	<i>Самостоятельная работа</i>	12	
	Работа с конспектом лекций Поиск информации по заданной теме из различных источников. Написание докладов, сообщений Выполнение индивидуальных заданий. Оформление практических работ		
Раздел 3. Основы сертификации	История развития сертификации. Система сертификации. Правовые основы сертификации в РФ. Знаки соответствия.	4	1,2,3
	<i>Практическое занятие:</i> Анализ сертификата соответствия	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>	4	
	Работа с конспектом лекций Поиск информации по заданной теме из различных источников. Написание докладов, сообщений		

	Выполнение индивидуальных заданий. Оформление практических работ		
	Зачетное занятие (практ.)	2	
	Всего	111	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально -техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных кабинетов: «Лаборатории технических средств обучения» и «Метрологии, стандартизации и сертификации».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- техническая документация;
- методическая документация.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- принтер;
- локальная сеть с выходом в интернет;
- универсальные технические средства измерения:
 - штриховые СИ;
 - бесшкальные СИ,
 - микрометрические инструменты,
 - штангенинструменты;
 - плоскопараллельные концевые меры;
 - индикаторные головки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. М., Высшая школа, 2006.

Дополнительная:

1. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии, М., Юнити, 2011.

2. ФЗ от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями на 30 декабря 2009 года).
3. ГОСТ Р 8.000-2000 Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения.
4. ФЗ от 26 июня 2008 года № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
5. Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 года № 2300/1-1 «О защите прав потребителей» (с изменениями на 23 ноября 2009 года).
6. Закон РФ «О сертификации продукции и услуг».

Интернет-ресурсы:

<http://gost.ru/wps/portal/> - Росстандарт

<http://vsegost.com/> - все ГОСТы

http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/ - Библиотека Гумер – наука по дисциплине метрология, стандартизация и сертификация;

<https://docs.google.com/a/shpk.shadrinsk.net/viewer?a=v&pid=sites&srcid=c2hway5zaGFkcmluc2submV0fGlvdmxldi1hfGd4OjFIOTM5NTU4MzAwNjcyNTg&pli=1> – презентация

дисциплины

<http://www.mini-soft.ru/document/konspekt-lekcij-po-metrologii-standartizacii-i-sertifikacii>

краткий конспект

<http://quality.eup.ru/METROL/> - Метрологическое обеспечение;

<http://www.edu.ru/modules.php> - Каталог: [Предметная область:](#)

[Профессиональное образование: Образование в области техники и технологий:](#)

Метрология. Стандартизация. Сертификация;

<http://www.asms.ru/> - Академия стандартизации, метрологии и сертификации;

<http://www.stroyinf.ru> Органы по сертификации. Сертификационные центры и испытательные лаборатории.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <i>умеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none">-использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;-приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. <p><i>Знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none">-задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;-основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;-терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;-формы подтверждения качества.	<p>Устный опрос, самостоятельные работы на занятиях, практические работы, тестирование, выполнение презентаций, докладов, сообщений</p>