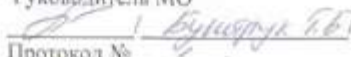


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области
«Вольский строительный лицей»

«Рассмотрено»
на заседании методического объединения
Руководитель МО

Протокол № 4
от «27» 08 2018г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 «Метрология, стандартизация и сертификация»**

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
22.02.06. «Сварочное производство»

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **22.02.06** Сварочное производство утверждено приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 года № 360

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Вольский строительный лицей », г. Вольск.

Разработчики:

Бушtruk Тамара Борисовна, преподаватель высшей квалификационной категории., ГБПОУ СО «ВСЛ»

Содержание

Паспорт программы учебной дисциплины

Структура и содержание учебной дисциплины

Условия реализации учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Паспорт программы учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация».

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **22.02.06** «Сварочное производство» в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования, входящим в состав укрупнённой группы профессий 150000 Металлургия, машиностроение и материалобработка.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по профессии **22.02.06**. Сварочное производство.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Учебная дисциплина «Метрология, сертификация и стандартизация» относится к общепрофессиональному учебному циклу структуры программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- документацию систем качества;
- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основы повышения качества продукции.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 18 часов;

2. Структура и содержание учебной дисциплины.
2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы.

| Вид учебной работы | Объём часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 54 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| В том числе: | |
| Лабораторные работы | 18 |
| Практические занятия | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 18 |
| В том числе: | |
| Внеаудиторная самостоятельная работа | 18 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |
| | |
| | |

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

| Наименование тем | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень усвоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Стандартизация | | | |
| Тема 1. 1 Основы стандартизации | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Предмет и задачи дисциплины, его значение для техника. Литература для изучения дисциплины. История развития стандартизации. Экономическая эффективность. Основные понятия и определения. Документы в области стандартизации Комплекс стандартов. Основные положения стандартов: ЕСКД, ЕСТД, ГСИ, ЕСТПП, ЕСКК ТЭИ, ЕСПД, СРПП, КСКК. Разработка, применение, обновление и отмена стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Информационное обеспечение работ по стандартизации | | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1. Оформление технологической и технической документации. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Поиск информации по заданной теме из различных источников. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение индивидуальных заданий. | | |
| Тема 1. 2 Качество продукции | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Система качества. Основные понятия. Элементы системы качества. Методы оценки качества продукции. Управление качеством. Документирование системы качества. Требования к документации. Назначение. | | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1. Оформление документации систем качества | | |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Поиск информации по заданной теме из различных источников. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ. Выполнение индивидуальных заданий. | | |
| Тема 1.3 Взаимозаменяемость | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Структурная модель детали. Основные понятия. Точность и погрешности размера. Размеры, предельные отклонения. Допуски и посадки. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Поиск информации по заданной теме из различных источников. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к контрольной работе. | | |
| Раздел 2. Метрология | | | |
| Тема 2.1 Физические величины | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Понятие о метрологии. Системы единиц физических величин. Основные единицы СИ. Воспроизведение и передача размеров физических величин. Основы теории измерений. Обеспечение единства измерений. Метрологическая экспертиза | | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1. Перевод внесистемных единиц в Международную систему единиц физических величин. | | |
| | Самостоятельная работа обучающегося | 2 | |
| | Поиск информации по заданной теме из различных источников. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ. | | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| Тема 2.2 Технические измерения | Содержание учебного материала | 12 | 2 |
| | Основные понятия и определения. Классификация средств измерений и контроля по определяющим признакам. Метрологические характеристики средств измерений и контроля. Примеры обозначения классов точности приборов. Разработка и аттестация методик выполнения измерений. Метрологический надзор на предприятии. Государственная система обеспечения единства измерений. Классификация и погрешности измерений. Метрологическое обеспечение измерений. Средства измерения и контроля с механическим преобразователем. Средства измерения и контроля волнистости и шероховатости. Контроль калибрами. Проверочные линейки и плиты. Выбор средств измерений и контроля. | | |
| | Лабораторные работы | 8 | |
| | 1. Отсчет показаний по шкалам измерительных инструментов. | | |
| | 2. Выбор измерительных средств для измерения линейных размеров в зависимости от допуска размеров и номинального размера | | |
| | 3. Измерение размеров и отклонения формы вала гладким микрометром. | | |
| | 4. Измерение радиального биения вала, установленного в центрах, с помощью индикатора часового типа, установленного в штативе | | |
| Самостоятельная работа обучающегося | 6 | | |
| Поиск информации по заданной теме из различных источников. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторных работ. Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к контрольной работе. | | | |

| Раздел 3. Сертификация | | | |
|--|---|-----------|---|
| Тема 3.1 Подтверждение соответствия | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| | Цели и задачи подтверждения соответствия. Система сертификации. Схемы декларирования. Сертификация производства. Правовое обеспечение сертификации. Объекты сертификации. Правила, порядок, организация и нормативное обеспечение проведения работ по сертификации. Схемы и системы сертификации. Сертификация систем качества. Правила, порядок и нормативное обеспечение проведения работ. Аудит качества. | | |
| | Практическая работа | 4 | |
| | 1. Анализ и применение нормативных документов к основным видам продукции 2. Последовательность проведения работ. | | |
| | Самостоятельная работа обучающегося | 4 | |
| | Поиск информации по заданной теме из различных источников. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ. Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к итоговому зачету. | | |
| Всего: | | 54 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование кабинета:

- (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, наборы плакатов, демонстрационные и электрифицированные стенды);

Оборудование лаборатории:

- (инструкции к проведению лабораторных работ, инструменты, приборы и приспособления, монтажные панели, учебные электрические схемы, аптечка, инструкции по безопасности).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Воробьев А.А., Иванов И.А., Урушев С.В. «Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Учебник для вузов» М., Академия, 2013
2. Л. В. Маргвелашвили «Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно-практические работы» М., Академия, 2011.

Дополнительная литература:

1. Т.А. Багдасарова, «Допуски и технические измерения» контрольные материалы, издат. «Академия», 2010 год, 64 стр.
2. Т.А. Багдасарова, «Допуски и технические измерения» рабочая тетрадь, издат. «Академия», 2010 год, 80 стр.
3. С.А. Зайцев. «Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении», издат. «Академия - центр» 2010 год, 240 стр.
4. С.А. Зайцев. «Допуски, посадки», издат. «Академия», 2009 год, 64 стр.
5. С.А.Зайцев, Контрольно-измерительные приборы и инструменты, 2011 год, 464 стр.

Интернет - ресурсы

1. ИКТ Портал «интернет ресурсы» - <http://www.ict.edu.ru/>
2. <http://www.standard.ru/about/law.phtml>
3. <http://www.promved.ru/articles/article.phtml?id=1627&nomer=1>
4. http://www.mskmo.ru/plan_merop_oficial_zayavl/4149.html
5. <http://base.garant.ru/12129354/3/>
6. <http://forum.metrob.ru/index.php?sid=cc27a0e6fe5e8ddf07552109ef2d60e8>

Технические средства обучения:

- Компьютер с выходом в сеть Интернет;
- видеопроектор;
- видеофильмы;
- лабораторные стенды.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, выполнения контрольных работ.

| Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| Знание задач стандартизации, ее экономической эффективности. | Текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы; оценки результатов и защиты практических заданий, выполнения контрольной работы; выполнения презентаций или рефератов. |
| Знание основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации и документации систем качества. | Текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы; оценки результатов и защиты практических заданий, выполнения контрольной работы; выполнения презентаций или рефератов. |
| Знание терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой СИ. | Текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы; оценки результатов и защиты практических заданий, выполнения контрольной работы; выполнения презентаций или рефератов. |
| Знание форм подтверждения качества. | Текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы; оценки результатов и защиты практических заданий, выполнения контрольной работы; выполнения презентаций или рефератов. |
| Умение использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества. | Текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы; оценки результатов и защиты практических заданий, выполнения контрольной работы; выполнения презентаций или рефератов. |
| Умение оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой. | Текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы; оценки результатов и защиты практических заданий, выполнения контрольной работы; выполнения презентаций или рефератов. |
| Умение приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. | Текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы; оценки результатов и защиты практических заданий, выполнения контрольной работы; выполнения презентаций или рефератов. |
| Умение применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. | Текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы; оценки результатов и защиты практических заданий, выполнения контрольной работы; выполнения презентаций или рефератов. |

