

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

М.Е.Лустенков

« 24 » _____ 2014 г.

Регистрационный № УД- _____/р

СЕРТИФИКАЦИЯ В СВАРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки: 15.03.01 (150700) «Машиностроение»
(код и направление подготовки)

Профиль подготовки: Оборудование и технология сварочного производства
(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень): бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

	Форма обучения
	Очная (дневная)
Курс	4
Семестр	8
Лекции	24
Практические занятия	12
Экзамен	8
Аудиторная (контактная) работа, часов	36
Самостоятельная работа	72
Всего часов / зачетных единиц	108 / 3

Кафедра – разработчик программы: Оборудование и технология сварочного производства

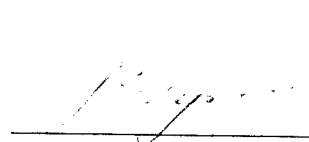
Составитель: канд. тех. наук, доцент Бербасова Н.Ю.

Могилев, 2014

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 150700 «Машиностроение» № 538, утвержденным 09.11.2009 г., учебным планом рег. № 150-700/62-1, утвержденным 28.04.2011 г. с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего профессионального образования по направлению подготовки «Машиностроение».

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Оборудование и технология сварочного производства» 20 марта 2014 г., протокол № 8.

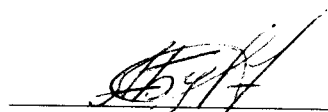
Зав. кафедрой «ОиТСП»


В.П.Куликов

Одобрена и рекомендована к утверждению президиумом научно-методического совета университета

«25» июня 2014 г., протокол 7.

Зам председателя Президиума научно-методического Совета


А.Д. Бужинский

Рабочая программа согласована:

Зав. справочно-библиографическим отделом


Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического отдела


О.Е. Печковская

1. Пояснительная записка

1.1. Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов знаний, умений и навыков в вопросах теоретической и прикладной стандартизации и сертификации продукции, услуг, персонала. Это обеспечит в комплексе с другими дисциплинами подготовку студента к различным видам профессиональной деятельности: технологической, организационной, эксплуатационной, производственно - управленческой.

1.2. Планируемые результаты изучения дисциплины

Студент, изучивший дисциплину, **должен знать:**

- объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по стандартизации и сертификации, правовые основы, основные понятия и определения;
- правовые основы обеспечения стандартизации, технического нормирования и сертификации;
- международную и государственные системы стандартизации Республики Беларусь и Российской Федерации;
- специфику белорусских и российских стандартов в области сварочного производства;
- порядок сертификации продукции, услуг, персонала, систем управления;
- порядок декларирования продукции;
- порядок сертификации сварочного оборудования, материалов и персонала.

Студент, изучивший дисциплину, **должен владеть:**

- методами статистического контроля и управления качеством продукции;
- навыками работы с техническими нормативными правовыми актами;
- порядком сертификации продукции в сварочном производстве;
- порядком сертификации персонала в сварочном производстве.

Студент, изучивший дисциплину, **должен уметь:**

- пользоваться техническими нормативными правовыми актами и нормативными правовыми актами в области стандартизации и сертификации;
- оформлять документы на проведение сертификации продукции, услуг, персонала.

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина «Сертификация в сварочном производстве» относится к дисциплине по выбору студентов. Изучение дисциплины опирается на изученные ранее разделы:

1. Технология сварки плавлением – «Особенности сварки различных материалов».

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

ОК-16 – умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности

ПК-26: умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. График учебного процесса, формы текущей, промежуточной и итоговой аттестации, распределение рейтинг-баллов по учебным модулям и видам занятий

	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14
Модуль	1						2						
экции, баллы			К/Р 6		К/Р 6	ПКУ 30				К/Р 24	ПКУ 30	ПА (экзамен) 40	
практ. зан., баллы*		КР 6		КР 6		КР 6		Тест 6					

* - максимально-возможное количество баллов по модульно-рейтинговой системе

Принятые обозначения:

Текущий контроль –

К/Р – контрольная работа;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ПА – промежуточная аттестация.

Итоговая оценка определяется как сумма текущего и рубежного рейтинг-контроля и соответствует баллам:

Экзамен	
Оценка	Отлично
Баллы	87 - 100
	Хорошо
	65 - 86
	Удовлетворительно
	51 - 64
	Неудовлетворительно
	0 - 50

2.2. Наименование тем лекционных и практических занятий, объем в часах

Блок	№ недели	Лекции		Практические занятия	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа
		Тема. Основные вопросы						
Модуль 1								
1	1	Тема 1. Общие понятия о квалиметрии. Понятие о качестве продукции. Пелля качества. Показатели качества продукции. Градация технической продукции по уровню качества. Номенклатура показателей качества продукции технического назначения. Международный опыт управления качеством.		Пр. № 1. Методы статистического управления процессами.	2		2	5
	2	Тема 2. Основы стандартизации. Международная стандартизация. Цели и принципы технического нормирования и регулирования. Государственная система стандартизации и технического нормирования в Республике Беларусь и Российской Федерации. Национальные системы стандартизации. Межгосударственная стандартизация в СНГ.			2			5
	3	Тема 3. Технические нормативные правовые акты. Виды и порядок разработки, утверждения и внедрения технических нормативных правовых актов.		Пр. № 2. Маркировка товарной продукции и ее разновидности. Штриховое кодирование товаров.	2		2	4
	4	Тема 4. Стандартизация в сварочном производстве. Стандарты в области процессов сварки, сварочных расходных материалов, сварочного оборудования. Требования к персоналу надзора сварочного производства.			2			2
	5	Тема 5. Концепции создания систем менеджмента. Стандарты версии ИСО 9000. Сущность, порядок создания системы менеджмента качества		Пр. № 3. Порядок сертификации продукции в сварочном производ-	2		2	3

				Сте.			
6	Тема 6. Модели систем менеджмента организации. Модель системы управления окружающей средой организации в соответствии с ISO 14000. Модель системы управления охраной труда в организации в соответствии с OHSAS серии 18000. Правила маркировки знаком соответствия.	2					3
Модуль 2							
3	Тема 7. Теория и практика подтверждения соответствия. Национальные системы подтверждения соответствия. Законодательные и нормативные документы системы подтверждения.	2					2
8	Тема 8. Теория и практика подтверждения соответствия. Структура Национальных систем подтверждений Республики Беларусь и Российской Федерации. функции их органов. Участники системы подтверждения.	2	Пр. № 4. Порядок сертификации персонала в сварочном производстве.	2			3
9	Тема 9. Порядок декларирования соответствия продукции. Схемы декларирования. Виды работ при декларировании соответствия продукции. Документы, подтверждающие соответствие продукции при декларировании.	2					2
10	Тема 10. Сертификация продукции. Правила и порядок проведения сертификации. Проведение испытаний для сертификации продукции. Анализ состояния производства. Органы по сертификации. Участники работ по сертификации. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией. Признание иностранных сертификатов соответствия на продукцию.	2	Пр. № 5. Порядок сертификации систем менеджмента качества.	2			4
11	Тема 11. Подтверждение соответствия в сварочном производстве. Сертификация и декларирование	2					3

		ние сварочного оборудования и материалов. Сертификация и аттестация персонала в сварочном производстве.						
12		Тема 12. Сертификация систем менеджмента качества. Принципы системы менеджмента качества. Модель системы менеджмента качества. Порядок сертификации систем менеджмента качества.	2	Пр. № 6. Порядок сертификации систем управления охраной труда.	2			
13		Подготовка к экзамену						36
Итого за семестр			24		12			72

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение инновационных форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий			Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
1	Традиционные	Темы 4,5,9	Темы 2,3,4,5,6		16
2	Мультимедиа	Темы 2,3, 6,7,8,10,11,12			16
3	Проблемные / проблемно-ориентированные	Темы: 1			2
4	Расчетные		Тема 1		2
	ИТОГО				36

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы к экзамену	1
2	Вопросы к защите практических занятий	25
3	Экзаменационные билеты	1
4	Тестовые задания для проведения рейтинг-контроля	3

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
ПК-26: умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению			
1	Пороговый уровень	Понимает основные задачи использования статистических методов анализа фактических данных Владеет терминологией в области контроля качества	Способен перечислить способы анализа фактических данных Способен изложить сущность каждого метода
2	Продвинутый уровень	Знает основные методы статистического анализа фактических данных	Способен по конкретным данным провести требуемый статистический анализ фактических данных
3	Высокий уровень	Знает возможности инструментов статистического анализа	Способен правильно выбрать для конкретной ситуации метод анализа фактических данных Способен сделать выводы о состоянии процесса и наметить направления его совершенствования Способен правильно выбрать для конкретной ситуации метод

ОК-16 – умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности			
1	Пороговый уровень	Владеет терминологией в области метрологии, стандартизации и сертификации Понимает роль нормативных документов в метрологии, стандартизации и сертификации	Знает основные категории нормативных документов по техническому регулированию и стандартизации Способен назвать основные законы в указанной области
2	Продвинутый уровень	Знает содержание нормативных документов в области метрологии, стандартизации и сертификации	Способен определить назначение государственных стандартов и технических регламентов Способен назвать виды подтверждения соответствия
3	Высокий уровень	Знает особенности нормативных документов по техническому регулированию и стандартизации	Способен указать основные отличия технических регламентов и государственных стандартов Знает виды технических регламентов и их особенности

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студента

Результаты обучения	Оценочные средства
ПК-26: умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	
Способен перечислить способы анализа фактических данных Способен изложить сущность каждого метода	Вопросы к экзамену Вопросы к защите на практическом занятии Тестовые задания для проведения рейтинг-контроля
Способен по конкретным данным провести требуемый статистический анализ фактических данных	Вопросы к экзамену Вопросы к защите на практическом занятии
Способен правильно выбрать для конкретной ситуации метод анализа фактических данных Способен сделать выводы о состоянии процесса и наметить направления его совершенствования Способен правильно выбрать для конкретной ситуации метод анализа фактических данных	Вопросы к экзамену Вопросы к защите на практическом занятии Тестовые задания для проведения рейтинг-контроля
ОК-16 – умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	
Знает основные категории нормативных документов по техническому регулированию и стандартизации Способен назвать основные законы в указанной области	Вопросы к экзамену Вопросы к защите на практическом занятии Экзаменационные билеты
Способен определить назначение государственных стандартов и технических регламентов Способен назвать виды подтверждения соответствия	Вопросы к экзамену Вопросы к защите на практическом занятии Контрольная работа
Способен указать основные отличия технических регламентов и государственных стандартов Знает виды технических регламентов и их особенности	Вопросы к экзамену Контрольная работа Вопросы к защите на практическом занятии

5.3 Критерии оценки практических работ

Оценка практической работы проводится по следующим критериям:

1. Выполнение работы - 2 балла. Студент должен самостоятельно выполнить задание практической работы.
2. Представление отчета – 1 балл. Студент должен самостоятельно оформить отчет в соответствии с требованиями методических указаний.
3. Ответы на вопросы по защите практической работы - 3 балла. Студент должен дать правильные и исчерпывающие ответы на все вопросы. Количество вопросов – не бо-

лее пяти.

5.4 Критерии оценки контрольной работы

Контрольная работа проводится на лекции в письменной форме. Студенту выдается шесть вопросов по прошедшим темам. В течении 45 минут он должен дать письменные ответы на эти вопросы. Каждый правильный ответ оценивается 2 баллами.

5.5 Критерии оценки промежуточного рейтинг-контроля.

Промежуточный и итоговый рейтинг-контроль проводится в письменной форме. Студенту выдается десять вопросов в виде тестов. В течении 15 минут он должен дать письменные ответы на эти вопросы. Каждый правильный ответ оценивается 3 баллами.

5.6 Критерии оценки итогового рейтинг-контроля

Итоговый рейтинг-контроль проводится в письменной форме. Студенту выдается десять вопросов в виде тестов. В течении 15 минут он должен дать письменные ответы на эти вопросы. Каждый правильный ответ оценивается 4 баллами.

5.7 Критерии оценки экзамена

Экзамен проводится в письменной форме. Студенту выдается билет, в котором проводится два вопроса. В течении 60 минут он должен дать письменные ответы на эти вопросы. Каждый правильный ответ оценивается 20 баллами.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- подготовка к лекциям. Студент должен прочесть конспект предыдущей лекции и подготовить вопросы, которые следует задать преподавателю.
- подготовка к контрольной работе на лекции. Студент должен прочесть конспект лекций, предшествующих последнему опросу и подготовить ответы на возможные вопросы.
- подготовка к практическим занятиям. Студент должен ознакомиться с методическими указаниями к предстоящей практической работе и подготовить вопросы, которые следует задать преподавателю.
- подготовка к ПРК. Студент должен прочесть конспект лекций, предшествующих последнему ПРК и ИРК подготовить ответы на возможные вопросы.
- подготовка к экзамену. Студент должен подготовить ответы на все вопросы к экзамену.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов приведен в приложении и хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература:

№	Автор, название, место издания, издательство,	Гриф	Количе-
---	---	------	---------

п/п	год издания учебной литературы		ство экзем- пляров
1			
2	Гончаров А.А. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие для вузов / А.А. Гончаров, В.Д. Копылов. – М.: Академия, 2008. – 240 с.	Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Стандартизация»	25
3	Управление качеством в машиностроении / Ю.И. Осипов и др. – М.: Наука, 2009. – 399 с.	Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Управление качеством»	5
4	Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. – М.: Юрайт, 2010. – 820 с.	Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Стандартизация и сертификация»	10
5	Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов / Под ред. В.В.Алексеева. – М.: Академия, 2008. – 384 с.	Без грифа	20

7.2 Дополнительная литература:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экзем- пляров
1	Михеева, Е.Н. Управление качеством: учебник для вузов / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. – М.: Дашков и К, 2009. – 708 с.	Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Управление качеством»	1
2	Лукьянов, В.Ф. Изготовление сварных конструкций в заводских условиях: учеб. пособие для вузов / В.Ф. Лукьянов, В.Я. Харченко, Ю.Г. Людмирский. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 315 с.	Без грифа	1

7.3 Перечень наглядных и других пособий, методических указаний по проведению конкретных видов учебных занятий, а также методических материалов к используемым в учебном процессе техническим средствам

7.3.1 Плакаты, мультимедийные презентации

Мультимедийные презентации по лекционному курсу:

Тема 2. Основы стандартизации.

Тема 3. Технические нормативные правовые акты.

Тема 6. Теория и практика подтверждения соответствия.

Тема 7. Порядок декларирования соответствия продукции.

Тема 8. Сертификация продукции.

Тема 10. Концепции создания систем менеджмента.

Тема 11. Сертификация систем менеджмента качества.

Тема 12. Модели систем менеджмента организации.