

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного оборудования
имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
Н.А. Вагизова
«14» 08 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

15.02.08 Технология машиностроения

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по ППССЗ 15.02.08 Технология машиностроения.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, реализуемой в системе дуального обучения с ПАО «Кузнецов».

Разработчик: Илингина Е.Е. преподаватель ГАПОУ СКСПО

РАССМОТРЕНА

на заседании ПЦК

Протокол № 1 от «29» 08 2017 г.

Председатель ПЦК Елшанская С.В.Елшанская

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08. Технология машиностроения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения учебной 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 понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

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), за 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.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

- ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
- ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
- ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
- ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
- ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
- ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
- ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 105 часов в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;
самостоятельной работы обучающегося 35 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе	
практические занятия	30
теоритические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
Итоговая аттестация в форме диф.зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Введение. Задачи и содержание дисциплины.	Теоретическое занятие 1.Введение. Задачи и содержание дисциплины. Значение и основная цель. 2.Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации. 3.Система стандартизации. Принципы и методы стандартизации. 4.Основные понятия, термины и определения в области стандартизации.	4	1-2
	Лабораторная работа № 1 «Измерение размеров с помощью штангенциркуля».	4	
	Самостоятельная работа обучающего: 1. Стандартизация в народном хозяйстве, стандартизации и экологии 2.Параметрические ряды. 3.Математические методы	6	
Тема 1. 2. Основные понятия о размерах, отклонениях и посадках.	Теоретическое занятие 1.Основные понятия о размерах, отклонениях и посадках. 2.Основные понятия о посадках. Посадки в системе отверстия и вала.	4	1-2
	Практическое занятие:№1 Расчет посадок	2	
	Самостоятельная работа обучающего: Единая система допусков и посадок	2	
Тема 1.3. Отклонения, допуск, посадка	Теоретическое занятие 1.Графическое изображение размеров и отклонений. 2.Система допусков и посадок для гладких элементов деталей. 3.Обозначение посадок в системе отверстия и вала. 4.Основные определения о допусках и посадках.	6	1-2
	Лабораторная работа № 2 «Измерения с помощью микрометра»	2	
	Самостоятельная работа обучающего: Обозначение посадок размерной цепи в посадках с зазором	2	

Тема 1.4. Средства измерения	Теоретическое занятие 1.Средства для измерения линейных размеров. 2.Государственная система обеспечения единства измерений. 3.Виды и методы измерений, метрологические характеристики средств измерений. 4.Средства для измерения линейных размеров. 5.Метрологическая поверка средств измерений.	6	2-3
	Лабораторная работа № 3 «Измерения с помощью рассиметра » Лабораторная работа № 4 «Измерения линейных размеров»	8	
	Самостоятельная работа обучающего: 1.Приборы с пружинными передачами 2.Приборы с рычажно – оптической передачей 3.Виды погрешностей	6	
Тема 1.5. Виды калибров	Теоретическое занятие 1.Гладкие калибры и их допуски. Конструкция гладких калибров. 2.Предельные калибры.	4	2-3
	Практическое занятие №2 Решение задач «Размеры гладких предельных калибров»	2	
	Самостоятельная работа обучающего: Калибры для гладких цилиндрических деталей	2	
Тема 1.6.Шероховатость поверхностей.	Теоретическое занятие 1.Шероховатость поверхностей и ее нормирование. 2.Параметры шероховатости, их определения. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах.	4	2-3
	Практическое занятие № 3 «Нормирование требований к шероховатости поверхностей»	4	
	Самостоятельная работа обучающего: Изменение шероховатости поверхности	3	
Тема 1.7. Точность размерных цепей.	Теоретическое занятие 1.Точность размерных цепей. Виды размерных цепей. Задачи по обеспечению точности размерных цепей. 2.Методы расчета размерных цепей при обеспечении полной и неполной взаимозаменяемости.	4	2-3
	Лабораторная работа № 5 «Измерение угловых размеров»	4	

Тема 1.8. Подшипники и соединения.	Теоретическое занятие 1.Нормирование точности соединений с подшипниками качения. 2.Нормирование точности угловых размеров и гладких конических соединений. 3.Нормирование точности резьбовых и шпоночных соединений. 4.Нормирование точности шлицевых соединений и цилиндрических зубчатых передач. 5.Допуски и посадки шлицевых соединений.	4	2-3
	Лабораторная работа № 6 «Измерение размеров с помощью нутромера»	4	
	Самостоятельная работа обучающего: 1.Виды соединений с подшипниками качения. 2.Методы и средства измерения параметров шпоночных соединений.	6	
Тема 1.9. Сущность сертификации.	Теоретическое занятие 1.Сущность сертификации. Система показателей качества продукции. 2.Карта технического уровня и качества продукции. 3.Конкурентоспособность продукции. 4.Контроль и методы качества продукции. Испытание продукции 5.Системы и схемы сертификации.	4	1-2
	Практическое занятие № 4 «Нормирование требований к шероховатости поверхностей»	2	
	Самостоятельная работа обучающего: Сущность управления качеством продукции, контроль качества продукции	4	
	Итоговое занятие	2	
	Всего:	105	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к максимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация»

Оборудование учебного кабинета:

- стенды с информацией;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- лабораторные комплексы для измерения линейных и угловых величин;
- макеты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

1. Метрология, стандартизация и сертификация. Воробьева Г.Н., Муравьева И.В. Москва: Издательский дом МИСиС, 2015 г. , 108 с.
2. Допуски и посадки. Зайцев С.А. , Куранов А.Д. , Толстов А.Н. Издание: 6-е изд., стер. Год выпуска: 2015
3. Допуски и технические измерения. Зайцев С.А. , Куранов А.Д. , Толстов А.Н. Издание: 11-е изд., стер. Год выпуска: 2014
4. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы. Багдасарова Т.А. Издание: 5-е изд., стер. Год выпуска: 2015
5. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы Багдасарова Т.А. Издание: 5-е изд., стер. Год выпуска: 2015
6. Метрология, стандартизация и сертификация. Аристов А.И. , Карпов Л.И. , Приходько В.М. , и др. Издание: 5-е изд., перераб. Год выпуска: 2013

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, расчетно-графических работ, проектов, исследований

Обучение учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - 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;	Лабораторные работы Практическое занятие
Знания: - документацию систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции	Опрос, решение задач тестирование