**Управление образования и науки Липецкой области**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ЛИПЕЦКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГОБПОУ

«Липецкий машиностроительный

колледж»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.М. Гончаров

« 30 » августа 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 02 Участие в проведении работ по стандартизации, подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации.**

***программы подготовки специалистов среднего звена***

**по специальности 27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством**

**Липецк, 2019 г.**

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО  Предметно-цикловой комиссией (ПЦК)  Технология машиностроения  Председатель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.С. Попова  \_30\_\_ августа\_\_\_\_\_\_2019\_г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по  учебной работе ГОБПОУ «ЛМсК»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю. А. Гуськова  \_30\_\_ августа\_\_\_\_\_\_2019\_г. |

Составитель:

Микулина Л.М., преподаватель ГОБПОУ «ЛМсК»

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. № 446 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта «Специалист по сертификации продукции» уровень №5, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 857н, а также по итогам исследования квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций регионального рынка труда.

Согласовано:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Патрин Р.Е. начальник отдела качества процесса

М.П. дирекции по качеству ПАО «ИНДЕЗИТ ИНТЕРНЭШНЛ»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством

|  |
| --- |
|  |
| **СОДЕРЖАНИЕ** |
|  |
| **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .4**  **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7**  **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 9**  **3.1 Тематический план профессионального модуля 9**  **3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю 10**  **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ 26**  **4.1 Требования к минимальному материально-техническому**  **обеспечению 26**  **4.2 Информационное обеспечение обучения 27**  **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса 29**  **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса 29**  **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 30**  **ПРИЛОЖЕНИЕ 1 34**  **ПРИЛОЖЕНИЕ 2 43**  **ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ 46** |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**1 паспорт ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02**

**Участие в проведении работ по стандартизации, подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации.**

**1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  СПО 27.02.02 Техническое регулирование   
и управление качеством, разработанной в ГОБПОУ «ЛМсК» и служит для более глубокого освоения основного вида профессиональной деятельности: Участие в проведении работ по стандартизации, подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации.

**1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля:**

Базовая часть

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПО 1 | участия в работах по стандартизации, подтверждению соответствия и аккредитации продукции, процессов, услуг, систем управления |

**уметь:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| У 1 | применять требования технических регламентов и нормативных документов к основным видам продукции и техническим процессам их изготовления; |
| У 2 | осуществлять нормализационный контроль за технической документацией, процессами и продукцией; |
| У 3 | выбирать и применять схемы подтверждения соответствия; |
| У 4 | подготавливать образцы к сертификационным испытаниям в соответствии с установленными требованиями; |
| У 5 | применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии |

**знать:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| Зн 1 | цели, задачи и принципы технического регулирования; |
| Зн 2 | структуру и содержание технических регламентов на продукцию; |
| Зн 3 | международные и региональные системы стандартизации, сертификации и аккредитации; |
| Зн 4 | порядок организации и технологии подтверждения соответствия; |
| Зн 5 | нормативно-правовую и методическую базу технического регулирования; |
| Зн 6 | порядок разработки, внедрения и утверждения технических регламентов, стандартов и другой нормативной документации; |
| Зн 7 | функции государственного контроля и надзора за соблюдением требований технических регламентов |

Вариативная часть – не предусмотрено.

С целью приведения содержания рабочей программы профессионального модуля в соответствие с требованиями рынка труда осваиваются следующие трудовые действия, необходимые умения и знания профессионального стандарта **Специалист по сертификации производства уровень №5**.

**Трудовая функция:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ТФ 1 | Выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий по качеству продукции, подготовке продукции (услуг) к подтверждению соответствия и аттестации |
| ТФ 2 | Разработка и подготовка мероприятий, связанных с внедрением стандартов и технических условий на выпускаемую организацией продукцию (предоставление услуг) |

**Трудовые действия профессионального стандарта:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ТД1.1 ПС | Регистрация декларации о соответствии |
| ТД1.2 ПС | Оформление заявок на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными требованиями |
| ТД1.3 ПС | Предоставление в испытательные лаборатории технических документов и образцов продукции |
| ТД1.4 ПС | Представление отчетов о выполненных работах и их результатов своему руководству |
| ТД2.1 ПС | Разработка структуры стандартов организации, в том числе по системам управления качеством |
| ТД2.2 ПС | Разработка требований к содержанию стандартов организации, в том числе по системам управления качеством |
| ТД2.3 ПС | Анализ разработанных стандартов организации |
| ТД2.4 ПС | Ведение реестра стандартов организации |

**Умения профессионального стандарта:**

| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| --- | --- |
| У1,1 ПС | Вести реестр сертификатов соответствия продукции (услуг) |
| У1.2 ПС | Оформлять техническую документацию, удостоверяющую качество продукции (услуг) |
| У2.1ПС | Разрабатывать и оформлять основные виды нормативных документов, записей о качестве, а также комплекты документов системы управления качеством организации |
| У2.2 ПС | Применять методы анализа стандартов организации для всех стадий жизненного цикла изделия (услуги) |

**Знания профессионального стандарта:**

| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| --- | --- |
| З1.1 ПС | Основные понятия стандартизации и подтверждения соответствия |
| З1.2 ПС | Порядок разработки оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия |
| З1.3 ПС | Технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технологии ее производства. |
| З2.1 ПС | Основные положения национальной и международной нормативной базы в области документооборота системы управления качеством. |
| З2.2 ПС | Структура документации системы управления качеством организации и назначение основных видов документов системы управления качеством |
| З2.3 ПС | Методические основы управления документацией системы управления качеством и записями о качестве |

**1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной деятельности** | **Объем часов** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 492 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 328 |
| Курсовая работа/проект | 30 |
| Учебная практика | - |
| производственная практика | 108 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе:  - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  - оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;  - оформление пояснительной записки и графической части курсового проекта и подготовка к его защите;  - самостоятельное изучение материала и конспектирование нормативной документации, учебной и специальной литературы;  - подготовка рефератов, докладов и сообщений с презентацией;  - выполнение расчетных заданий;  - подготовка к контрольным работам;  - подготовка к экзамену. | 164  58  51  15  13  18  3  2  4 |
| Итоговая аттестация в форме (указать) | Квалификационный экзамен |

# 

# **2 результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Участие в проведении работ по стандартизации, подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации**, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1 | Определять этапы внедрения технических регламентов |
| ПК 2.2 | Проверять правильность выполнения пунктов стандартов и других документов по стандартизации на продукцию и технологические процессы ее изготовления. |
| ПК 2.3 | Определять порядок работ по подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации и принимать участие в них. |
| ПК 2.4 | Принимать участие в работах по аккредитации испытательных и калибровочных лабораторий. |

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта **Специалист по сертификации продукции уровень №5**:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ТФ 1 | Выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий по качеству продукции, подготовке продукции (услуг) к подтверждению соответствия и аттестации |
| ТФ 2 | Разработка и подготовка мероприятий, связанных с внедрением стандартов и технических условий на выпускаемую организацией продукцию (предоставление услуг) |

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| 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. |

**3 СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1 Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональ-ных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Аудиторная учебная работа обучающегося (обязательные учебные занятия)** | | | **Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю специальности),**  часов |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 2.1 -2.4** | **Раздел 1. Государственная система стандартизации** | **144** | **96** | 32 | **-** | **48** | **-** | **-** | **-** |
| **ПК 2.1 -2.4** | **Раздел 2. Стандартизация объектов сертификации.** | **180** | **120** | 44 | **-** | **60** | **-** | **-** | **-** |
| **ПК 2.1 -2.4** | **Раздел 3. Сертификация систем качества, аккредитация и взаимное признание сертификации.** | **168** | **112** | 26 | 30 | **56** | 30 | **-** | **-** |
|  | **Учебная практика,** часов | **-** |  | | | | | **-** | **-** |
| **ПК 2.1 -2.4** | **Производственная практика (по профилю специальности),** часов | **108** | **-** | **108** |
| **ПК 2.1 -2.4** | **ПМ 1 ЭК Экзамен квалификационный** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Всего:** | **600** | **328** | **102** | 30 | **164** | 30 | **-** | **108** |

# **3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | **Код**  **образовательного результата**  **(ФГОС: ОПД, У, Зн;**  **ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)** | **Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** |  |  | **4** |
| **Раздел ПМ 1**  **Государственная система стандартизации** |  | |  |  | **144** |  |
| **МДК 02.01**  **«Методика проведения работ по стандартизации, подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации»** |  | |  |  | **144** |
| **Тема 1.1**  **Стандартизация в сфере национальной экономики и её правовое обеспечение** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **6** |
| 1 | Введение. История развития стандартизации. Изобретательство и стандартизация. История развития стандартизации. Этапы развития стандартизации в России. Термины и определения в области стандартизации. | ОК2, Зн1, З1.1 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 1 |
| 2 | Правовые основы стандартизации. Принципы стандартизации. Задачи стандартизации. | ОК2, Зн1, З1.1 ПС | 2 |
| 3 | Роль стандартизации в повышении качества продукции. Понятие  о квалиметрии.  Цели стандартизации. Качество продукции | ОК2, ОК4, Зн1,  З1.1 ПС | 2 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **-** |
| **Контрольная работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 1.2**  **Общие положения о техническом регулировании** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **4** |
| 1 | Основные понятия и принципы технического регулирования. Предпосылки к введению Федерального закона «О техническом регулировании». Требования к техническому регламенту. Порядок принятия технического регламента. | ОК2, ОК4, У1,Зн1,Зн2, З1.1 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 2 |
| 2 | Цели и задачи национальной системы стандартизации. Закон РФ «О техническом регулировании». Основные понятия в области применения Федерального закона «О техническом регулировании». Требования национальной системы стандартизации | ОК2, ОК4, У1,Зн1,Зн2, З1.1 ПС | 2 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **-** |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 1.3**  **Документы в области стандартизации** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **6** |
| 1 | Национальная система и виды документов по стандартизации. Информация о нормативных документах по стандартизации. Издание и их реализация. | ОК4,ОК5,У5,Зн5,Зн6,  ТД 2.1 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 2 |
| 2 | Категории стандартов. Содержание стандартов в зависимости от специфики объектов стандартизации. | ОК4,ОК5,У5,Зн5,Зн6,  ТД 2.1 ПС |  | 2 |
| 3 | Область применения нормативных документов. Способы применения нормативных документов. Применение нормативных документов в РФ. Характер требований нормативных документов. | ОК4,ОК5,У5,Зн5,Зн6,  ТД 2.1 ПС, ТД 2.3 ПС,  З1.2 ПС | 2 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **-** |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 1.4**  **Организация работ по стандартизации** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **6** |
| 1 | Основополагающие стандарты Государственной системы стандартизации. Структура и характеристика государственных стандартов. Структура и характеристика правил по стандартизации. Функции основополагающих стандартов. | ОК4,ОК5,У5,Зн5,Зн6,  ТД 2.1 ПС, ТД 2.3 ПС,  З1.2 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 2 |
| 2 | Национальный орган РФ по стандартизации. Задачи национального органа РФ по стандартизации, его функция. Организационная структура Государственных комитетов РФ. Госстандарт, Госстрой. | ОК2,ОК4,ОК5,У1, Зн1,Зн2, З1.1 ПС,  З2.3 ПС | 2 |
| 3 | Технические комитеты и другие службы по стандартизации. Технические комитеты по стандартизации и его основные функции. Порядок создания и деятельности технических комитетов по стандартизации. | ОК2,ОК4,ОК5,У1, Зн1,Зн2, З1.1 ПС,  З2.3 ПС | 2 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** | 3 |
| **Практические работы** | |  |  | **2** |
| 1 | Подбор необходимых нормативных документов для конкретного объекта стандартизации | ОК2,ОК4,У1, Зн1,Зн2, ТД2.1 ПС, ТД2,3 ПС, У1.1 ПС,  У1.1 ПС, З1.1 ПС,  З2.3 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» |
| **Контрольные работа** | | - |  | **-** |
| **Тема 1.5**  **Основные требования к построению, изложению и оформлению стандартов** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **8** |
| 1 | Порядок разработки государственных стандартов. ГОСТ 1.2-92 «ГСС РФ. Порядок разработки государственных стандартов». Стадии разработки стандартов. Учёт, хранение и обращение стандартов. | ОК2,ОК4,ОК5, У1,У5, Зн1,Зн2, Зн5,Зн6,Зн7,  ТД 2.1ПС,ТД 2.2ПС,  З 2.1 ПС, З 2.2 ПС, З 2.3 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 3 |
| 2 | Требования к построению и содержанию стандартов. Структурные элементы стандарта. | ОК2,ОК4,ОК5, У1,У5, Зн1,Зн2, Зн5,Зн6,Зн7,  ТД 2.1ПС,ТД 2.2ПС,  З 2.4 ПС | 3 |
| 3 | Требования к содержанию стандартов на продукцию, услуги и работы. Виды стандартов, разрабатываемых на продукцию, услуги. Требования к содержанию стандарта общих технических условий на продукцию, услуги. | ОК2,ОК4,ОК5, У1,У5, Зн1,Зн2, Зн5,Зн6,Зн7,  ТД 2.1ПС,ТД 2.2ПС,  З 2.4 ПС | 3 |
| 4 | Требования к содержанию стандартов на методы контроля. Требования к содержанию стандартов на работы. Требования к обозначению стандартов. | ОК2,ОК4,ОК5, У1,У5, Зн1,Зн2, Зн5,Зн6,Зн7,  ТД2.1ПС,ТД2.2ПС,  З2.4 ПС | 3 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** | 3 |
| **Практические работы** | |  |  | **2** |
| 1 | Ознакомление с основными требованиями построения, содержания и изложения стандарта | ОК2,ОК4,ОК5, У1,У5, Зн1,Зн2, Зн5,Зн6,Зн7,  ТД2.1ПС,ТД2.2ПС,  З2.4 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 1.6**  **Государственный контроль за соблюдением требований стандартов** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **8** |
| 1 | Правовые основы, задачи и организация госнадзора. Органы государственного контроля (Госнадзора). Права и обязанности государственных инспекторов. | ОК2,ОК5,У5,Зн1,Зн6, Зн7, ТД2.3 ПС, ТД2.4 ПС, У2.2 ПС, З2.4 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 2 |
| 2 | Правила проведения госнадзора. Основная форма проведения государственного контроля. Оформление акта проверки. Финансирование государственной стандартизации. | ОК2,ОК5,У5,Зн1,Зн6, Зн7, ТД2.3 ПС, ТД2.4 ПС, У2.2 ПС, З2.4 ПС | 2 |
| 3 | Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Знаки соответствия стандартам. Порядок получения лицензии на право маркировки продукции. | ОК2,ОК5,У5,Зн1,Зн6, Зн7, ТД2.3 ПС, ТД2.4 ПС, У2.2 ПС, З2.4 ПС | 2 |
| 4 | Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов. Информация о нарушении требований технических регламентов. Принудительный отзыв продукции. | ОК2,ОК5,У5,Зн1,Зн6, Зн7, ТД2.3 ПС, ТД2.4 ПС, У2.2 ПС, З2.4 ПС | 2 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **--** |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 1.7**  **Принципы и методы стандартизации** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **6** |
| 1 | Основные функции и методы стандартизации. Принципы стандартизации. Научно-методологические основы стандартизации. | ОК4,ОК5,У2,У5,Зн1,  Зн2,Зн5,Зн7, ТД2.4 ПС, У2.2 ПС, З1.1 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 2 |
| 2 | Комплексная и опережающая стандартизация. Объекты комплексной стандартизации в машиностроении. Объекты опережающей стандартизации в машиностроении. Цели комплексной и опережающей стандартизации. | ОК4,ОК5,У2,У5,Зн1,  Зн2,Зн5,Зн7, ТД2.4 ПС, У2.2 ПС, З1.1 ПС | 2 |
| 3 | Агрегатирование. Последовательность работ по агрегатированию технологического оборудования. Значение агрегатирования в машиностроении. | ОК4,ОК5,У2,У5,Зн1,  Зн2,Зн5,Зн7, ТД2.4 ПС, У2.2 ПС, З1.1 ПС | 2 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **-** |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 1.8**  **Параметрическая стандартизация** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **6** |
| 1 | Выбор и обоснование параметрических рядов стандартизируемых объектов. Параметрическая стандартизация. Главные и основные параметры. Вспомогательные параметры. | ОК4,ОК5,У5,Зн2,Зн5,  ТД1.4 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 3 |
| 2 | Предпочтительные числа и их закономерности. Система предпочтительных чисел. Построение рядов предпочтительных чисел. Этапы разработки параметрических стандартов. | ОК4,ОК5,У5,Зн2,Зн5,  ТД1.4 ПС | 3 |
| 3 | Сущность сетевого планирования и управления. Правила построения сетевых графиков. Оптимизация сетевых графиков. | ОК4,ОК5,У5,Зн2,Зн5,  ТД1.4 ПС | 3 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические работы** | |  |  | **6** |
| 1 | Выбор рядов предпочтительных чисел для величин, связанных между собой определённой математической зависимостью | ОК2,ОК4,ОК5,У5,Зн2,  Зн5,ТД1.4 ПС |  |  |
| 2 | Расчёт параметров сетевого графика | ОК2,ОК5,У5,Зн2,Зн5,  ТД1.4 ПС |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |  |
| **Тема 1.9**  **Унификация изделий** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **4** |
| 1 | Общие положения методики унификации. Определение и значение унификации. Показатели уровня унификации. | ОК4,ОК5,У5,Зн2,Зн5,  ТД1.4 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 2 |
| 2 | Этапы работ по унификации изделий. Выбор объектов унификации. Учёт применяемости. Анализ данных применяемости. Выбор оптимальных рядов параметров. | ОК4,ОК5,У5,Зн2,Зн5,  ТД1.4 ПС | 3 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **14** |
| 1 | Определение показателей унификации и стандартизации | ОК2,ОК5,У5,Зн2,Зн5,  ТД1.4 ПС, З 1.1 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» |
| 2 | Составление паспорта применяемости на унифицируемый объект | ОК2,ОК5,У5,Зн2,Зн5,  ТД1.4 ПС, З 1.1 ПС |
| 3 | Составление таблицы применяемости изделия | ОК2,ОК5,У5,Зн2,Зн5,  ТД1.4 ПС, З 1.1 ПС |
| 4 | Построение теоретических кривых распределения по исходным данным применяемости | ОК2,ОК5,У5,Зн2,Зн5,  ТД1.4 ПС, З 1.1 ПС |
| 5 | Построение области наибольшей насыщенности изделия по сочетанию двух параметров | ОК2,ОК5,У5,Зн2,Зн5,  ТД1.4 ПС, З 1.1 ПС |
| **Контрольная работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 1.10**  **Единая система конструкторской документации** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **4** |
| 1 | Определение и назначение ЕСКД. Системы межотраслевых основополагающих стандартов. Деление комплекса стандартов ЕСКД на группы. | ОК4,У2, Зн1, Зн3,Зн5,  У2.2 ПС, З1.2 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 3 |
| 2 | ЕСКД. Основные принципиальные положения стандартов ЕСКД. Обозначение стандартов системы ЕСКД. | ОК4,У2, Зн1, Зн3,Зн5,  У2.2 ПС, З1.2 ПС | 3 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** | 3 |
| **Практические занятия** | |  |  | **4** |
| 1 | Оформление и содержание основной надписи и спецификации в соответствии с требованиями стандартов | ОК5,У2,Зн2, У2.2 ПС  З1.1 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 1.11**  **Единая система технологической документации и подготовки производства** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **5** |
| 1 | Назначение технологической документации. Определение и назначение системы ЕСТД. | ОК4,У2, Зн1, Зн3,Зн5,  У2.2 ПС, З1.2 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 2 |
| 2 | Государственная система технологической документации. Основные классификационные группы стандартов ЕСТД. Обозначение стандартов ЕСТД. | ОК4,У2, Зн1, Зн3,Зн5,  У2.2 ПС, З1.2 ПС | 2 |
| 3 | Сущность технологической подготовки производства. Основное производство. Форма технологических документов и правила их оформления. Вспомогательное производство. Форма технологических документов и правила их оформления. | ОК4,У2, Зн1, Зн3,Зн5,  У2.2 ПС, З1.2 ПС | 2 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** | 3 |
| **Практические занятия** | |  |  | **4** |
| 1 | Оформление комплекта технической документации на методы и средства контроля | ОК5,У2,Зн2, У2.2 ПС  З1.1 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» |
| **Контрольная работа** | |  |  | **1** |
| **Самостоятельная работа** **при изучении раздела ПМ 1.**  - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.. | | | ОК2,ОК4,ОК5 | Работа дома,  Работа с сетью INTERNET | **48** |
| **Примерная тематика домашних заданий:**  - подбор необходимых нормативных документов для конкретного объекта стандартизации;  - выбор рядов предпочтительных чисел для параметров конкретного объекта стандартизации;  - составление паспорта применяемости на унифицируемый объект стандартизации;  - расчет коэффициента стандартизации;  - расчет коэффициента унификации  - расчёт экономического эффекта от унификации изделия. | | | ОК2,ОК4,ОК5 | Работа дома,  Работа с сетью INTERNET |  |
| **Производственная практика****(по профилю специальности)**  **Виды работ**  - анализ правильности выполнения требований стандартов;  - подбор необходимых нормативных документов для контроля валов в процессе механической обработки;  - подбор необходимых нормативных документов для контроля зубчатых колёс в процессе механической обработки;  - подбор необходимых нормативных документов для контроля втулок в процессе механической обработки;  - анализ информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов;  - оформление комплекта технической документации на методы и средства контроля в соответствии с требованиями стандартов;  - участие в организации и проведении мероприятий по проверке выполнения требований технических стандартов на рабочих местах участков производственных цехов и технологических и конструкторских бюро. | | | ПО1,ПК2,2,У2,  Зн2,ТФ1,  ТД 2.3 ПС, У 1.2 ПС, | ПАО НЛМК, ООО ЛЗГТ, ООО ЛТК Свободный Сокол,  АО СТП ЛСП, ПАО Индезит интернэшнл,  ФБУ Липецкий ЦСМ | **72** |
| **Раздел ПМ 2**  **Стандартизация объектов сертификации** |  | |  |  | **180** |
| **МДК 02.01**  **«Методика проведения работ по стандартизации, подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации»** |  | |  |  | **180** |
| **Тема 2.1**  **Выбор типов НТД для изделий** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **2** |
| 1 | Методика разработки НТД на объекты стандартизации. Виды стандартов. Стандарт на продукцию. Стандарт на конструкцию и размеры изделия. | ОК4, У5,Зн2,Зн6,  ТД 2.1 ПС, У2.2 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 2 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **8** |
| 1 | Разработка макета стандарта конструкции и размеров детали. | ОК4, У5,Зн2,Зн6,  ТД 2.1 ПС, У2.2 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» |
| 2 | Разработка макета стандарта технических требований для конкретных объектов стандартизации. | ОК4, У5,Зн2,Зн6,  ТД 2.1 ПС, У2.2 ПС |
| 3 | Разработка макета стандарта на методы и средства поверки. | ОК4, У5,Зн2,Зн6,  ТД 2.1 ПС, У2.2 ПС |
| 4 | Разработка макета стандарта на правила маркировки, упаковки и транспортирование. | ОК4, У5,Зн2,Зн6,  ТД 2.1 ПС, У2.2 ПС |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 2.2**  **Классификация продукции и коды классификаторов** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **4** |
| 1 | Цели и задачи разработки классификаторов технико-экономической информации. Структура Единой системы классификации и кодирования технико-экономической информации (ЕСККТЭИ). Объекты общероссийских классификаторов. | У1,Зн1,Зн5,Зн6,  З1.1 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 3 |
| 2 | Структура конструкторско-технологического кода деталей и узлов. Основные принципы построения схемы классификации и кодирования. Составление конструкторско-технологического кода детали. | У1,Зн1,Зн5,Зн6,  З1.1 ПС |  | 3 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **8** |
| 1 | Декодирование изделия. | ОК2,ОК5, У1,Зн1,Зн5,Зн6 | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» |
| 2 | Составление конструкторско-технологического кода изделия. | ОК2,ОК5, У1,Зн1,Зн5,Зн6 |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 2.3**  **Нормоконтроль технической документации** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **4** |
| 1 | Цели и задачи нормоконтроля. Нормоконтроль конструкторской документации. Нормоконтроль технологической документации. | ОК5,У1,У2,У5,Зн1  Зн2, З1.3 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического  регулирования и метрологии» | 3 |
| 2 | Организация и проведение нормоконтроля. Этапы проведения нормоконтроля. | ОК5,У1,У2,У5,Зн1  Зн2, З1.3 ПС | 3 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **4** |
| 1 | Нормоконтроль чертежа детали в соответствии с требованиями стандартов. | ОК4,ОК5,У1,У2,У5,Зн1  Зн2, З1.3 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 2.4**  **Международные организации по стандартизации** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **6** |
| 1 | Международная организация по стандартизации ИСО. Основные этапы развития стандартизации за рубежом. Руководящие органы Международной организации по стандартизации ИСО. | ОК5,У5,Зн1,Зн2,Зн3  З1.1 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 2 |
| 2 | Международная электротехническая комиссия МЭК. Цели МЭК. Процедура разработки стандартов МЭК. Руководящие органы. | ОК5,У5,Зн1,Зн2,Зн3  З1.1 ПС | 3 |
| 3 | Стандарты ИСО. Комитет по изучению научных принципов стандартизации. Технические органы ИСО. Разработка международных стандартов. | ОК5,У5,Зн1,Зн2,Зн3  З1.1 ПС | 3 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **-** |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 2.5**  **Региональные организации по стандартизации** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **4** |
| 1 | Деятельность ЕС по стандартизации. Европейский комитет по стандартизации (СЕН). Новая европейская организация по стандартизации. | ОК5,У5,Зн1,Зн2,Зн3  З1.1 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 2 |
| 2 | Стандартизация в рамках СНГ. Межгосударственный совет стран – участниц СНГ. | ОК5,У5,Зн1,Зн2,Зн3  З1.1 ПС | 2 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **-** |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 2.6**  **Сущность и содержание сертификации** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **10** |
| 1 | Введение. История развития сертификации. Термины и определения. | У5,Зн1 | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 2 |
| 2 | Взаимосвязь стандартизации, сертификации и квалиметрии. Вероятностные и статистические методы оценки качества продукции. Методология решения вопросов по регламентации показателей качества. | У5,Зн1,Зн4,Зн5 | 2 |
| 3 | Законодательная база сертификации. Структура законодательной и  нормативной базы сертификации. Закон РФ «О сертификации продукции и услуг». | У5,Зн1,Зн4,Зн5 | 3 |
| 4 | Области применения сертификации. Обязательная сертификация. Виды продукции и услуг, подлежащие обязательной сертификации. Добровольная сертификация. Объекты добровольной сертификации. | У5,Зн1,Зн4,Зн5 | 3 |
| 5 | Нормативно-методическая основа Регистра системы качества. Структура Регистра системы качества. ГОСТ Р 40. 002-2000 «Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Основные положения» | У5,Зн1,Зн4,Зн5, | 3 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **2** |
| 1 | Изучение закона РФ «О сертификации продукции и услуг» | ОК5, У5,Зн1,Зн4,Зн5,  У 1,1 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 2.7**  **Организация процессов сертификации** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **12** |
| 1 | Система сертификации. Основная цель системы сертификации. Соответствие правил системы сертификации Российскому законодательству и нормативным документам. | У1,У3,У5,Зн4, | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического  регулирования и метрологии» | 3 |
| 2 | Взаимодействие участников сертификации. Типовая структура участников системы сертификации. Деятельность органов по сертификации. Национальный орган по сертификации. | У1,У3,У5,Зн4, | 3 |
| 3 | Схемы сертификации продукции. Выбор схемы сертификации продукции. Схемы сертификации продукции 1-10а. Содержание способов доказательства соответствия качества продукции. | У1,У3,У5,Зн4, | 3 |
| 4 | Последовательность проведения сертификации продукции. Подача заявки на сертификацию. Рассмотрение и принятие решения по заявке. Идентификация образцов и их испытания. Проверка производства. Принятие решения о возможности выдачи сертификата. Выдача сертификата и лицензии на применение знака соответствия. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией. | У1,У3,У5,Зн4,  У 1,1 ПС, У 1.2 ПС,  З1.1 ПС | 2 |
| 5 | Особенности сертификации, работ и услуг. Номенклатура сертифицируемых работ и услуг. Порядок проведения сертификации работ и услуг. Схемы сертификации 1-5. Участники сертификации работ и услуг. | У1,У3,У5,Зн4,  У1,1 ПС, У 1.2 ПС,  З1.1 ПС | 3 |
| 6 | Основные этапы сертификации систем качества. Анализ результатов оценки соответствия при сертификации систем качества. Акты о проверке соответствия заявленному стандарту. | У1,У3,У5,Зн4,  У1,1 ПС, З1.2 ПС | 3 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **8** |
| 1 | Общие правила построения системы сертификации. | ОК4,У5,Зн4,Зн5,  З1.1 ПС, З1.2 ПС,  З1.3 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» |
| 2 | Выбор и обоснование схемы сертификации продукции и услуг. | ОК4,У1,У3,Зн4,  ТД1.2 ПС |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 2.8**  **Техническое обеспечение сертификации.** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **8** |
| 1 | Основы сертификационных испытаний. Задачи испытаний. Виды контроля, применяемые при сертификации. | У3,У5 | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 3 |
| 2 | Классификация основных видов испытаний. Испытания на стадии исследования. Испытания на стадии разработки продукции. Испытания на этапе производства продукции. Испытания на стадии эксплуатации продукции. | У4,У5,З1.1 ПС | 3 |
| 3 | Сертификационные испытания и методика их проведения. Программа и методы испытаний. Объект испытаний. Условия испытаний. Средства испытаний. Исполнители испытаний. | ТД1.3 ПС, З1.1 ПС | 3 |
| 4 | Основы техники измерений параметров продукции. Модель измерения. Методика выполнения измерений. Классификация видов измерений. | У4,У5,З 2.3 ПС | 3 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **-** |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 2.9**  **Нормативно-методическое обеспечение сертификации.** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **8** |
| 1 | Структура нормативно-методического обеспечения сертификации. Категории и виды стандартов. Стандарты, действующие при сертификации и аккредитации. Формирование требований к продукции в нормативных документах, используемых для целей сертификации. | У1,У5,Зн2,Зн6,Зн7, | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 3 |
| 2 | Стандартизация объектов сертификации. Стандарты на продукцию, системы качества, услуги и персонал. Требования к инспекционному контролю. Нормы на системы качества предприятий в серии стандартов ГОСТ Р ИСО. | У1,Зн4,Зн7, З1.1 ПС | 3 |
| 3 | Стандартизация методов оценки соответствия. Основные положения стандартизации методик измерений, испытаний и контроля по определённому методу. Анализ методик. | У1,Зн4,Зн7, З1.1 ПС | 3 |
| 4 | Экологическая сертификация. Экологические требования к продукции. Порядок проведения сертификации системы экологического управления на соответствие ИСО 14001. Объекты обязательной экологической сертификации. | У1,У5,Зн4 | 3 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **-** |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 2.10**  **Сертификация продукции и услуг в области декларирования соответствия и сертификации.** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **6** |
| 1 | Подтверждение соответствия. Схемы сертификации. Цели подтверждения соответствия. Принципы подтверждения соответствия. Добровольное и обязательное подтверждение соответствия. | У3,У5,Зн4, | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 2 |
| 2 | Декларирование соответствия. Схемы декларации. Доказательные материалы при декларировании соответствия. Оформление декларации о соответствии. | ОК5,У5,Зн1,Зн4 | 2 |
| 3 | Сертификат соответствия. Содержание сертификата соответствия. Форма сертификата соответствия. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия. | У3,У5,Зн4, | 2 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **12** |
| 1 | Оформление заявки-декларации на продукцию и услуги. | ОК2,ОК4,У1,У3,Зн4,  ТД 1.1 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 2 |
| 2 | Оформление бланков сертификата соответствия на продукцию и на услугу. | ОК2,ОК4,У1,У3,Зн4,  ТД 1.1 ПС |
| 3 | Выполнение рисунка знака соответствия. | ОК2,ОК4,У1,У3,Зн4,  ТД 1.2 ПС |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |  |
| **Тема 2.11**  **Обеспечение качества сертификации.** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **11** |
| 1 | Общие критерии обеспечения качества сертификации. Достоверность оценки соответствия объекта сертификации требованиям нормативных документов. Беспристрастность в получении результатов сертификации. «Петля качества» процесса сертификации. | У3,Зн1,Зн4 | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 3 |
| 2 | Структура органа по сертификации. Основные функции органа по сертификации. Независимость органа по сертификации. Техническая компетентность органов по сертификации. Фонд нормативных документов по сертификации. | У3,Зн1,Зн4 |  | 3 |
| 3 | Организация деятельности испытательных лабораторий. Типовая структура испытательной лаборатории. Техническая компетентность испытательной лаборатории. Персонал испытательной лаборатории. | У3,Зн1,Зн4, У1.2 ПС,  З1.1 ПС, ТД1.3 ПС | 3 |
| 4 | Структура процесса сертификационных испытаний в лаборатории. Менеджмент образцов изделий. Подготовка испытаний и их проведение. Оформление протоколов испытаний. | У3,У4,Зн1,Зн4, У1.2 ПС,  З1.1 ПС, ТД1.3 ПС | 2 |
| 5 | Подтверждение технической компетентности испытательной лаборатории нормативным документам. Правовая документация. Организационно-методическая и нормативная документация. Документация на систему обеспечения качества. Документация на испытательное и измерительное оборудование. | У1,Зн1, З1.1 ПС,  З1.2 ПС |  | 3 |
| 6 | Задачи по развитию сертификации. Организационно-методическое совершенствование сертификации. Развитие сравнительных испытаний. Сертификация экспортных товаров. | ОК5,У1,У5,Зн1 |  | 2 |
| **Лабораторные работы** | |  |  |  |  |
| **Практические занятия** | | Ок4,Ок5, ТД1.1 ПС,  У1.2 ПС, З1.1 ПС,  З1.2 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | **2** |
| 1 | Оформление декларации о соответствии и заявления на проведение её регистрации. |
| **Контрольная работа** | |  |  | **1** |
| **Самостоятельная работа** **при изучении раздела ПМ 2.**  - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  - составление сообщений, докладов и рефератов;  - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | | | ОК2,ОК4,ОК5 | Работа дома,  Работа с сетью INTERNET | **60** |
| **Примерная тематика домашних заданий:**  Разработка макета стандарта конструкции и размеров детали.  Разработка макета стандарта на методы контроля.  Составление конструкторско-технологического кода изделия.  Нормоконтроль конструкторской документации.  Изучение закона РФ «О сертификации продукции и услуг».  Выбор и обоснование схемы сертификации продукции и услуг.  Выбор методов и оценочных показателей объекта сертификации.  Выбор и обоснование номенклатуры показателей безопасности и экологичности продукции, подлежащей сертификации. | | |  | Работа дома,  Работа с сетью INTERNET |  |
| **Раздел ПМ 3**  **Сертификация систем качества, аккредитация и взаимное признание сертификации.** |  | |  |  | **168** |
| **МДК 02.01**  **«Методика проведения работ по стандартизации, подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации»** |  | |  |  | **168** |
| **Тема 3.1**  **Основные задачи и цели системы качества.** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **10** |
| 1 | Становление сертификации системы качества. Основные задачи системы качества. Основные понятия о системе качества. | Зн1,Зн3,Зн5,  У1,1 ПС, З1.1 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического  регулирования и метрологии»- | 2 |
| 2 | Структура Регистра системы качества. Основные направления деятельности Регистра. Государственные стандарты для обеспечения организационно-практической деятельности в рамках Регистра. | Зн1,Зн3,Зн5,  У1,1 ПС, З1.1 ПС | 3 |
| 3 | Объекты и участники проверки при сертификации систем качества. Обязанности и ответственность проверяемой организации (заявителя). Комиссия по проверки: эксперты органа по сертификации и консультанты. | Зн1,Зн3,  У1,1 ПС, З1.1 ПС | 3 |
| 4 | Требования к деятельности органов по сертификации систем качества. Элементы системы качества органов по сертификации и испытательных лабораторий. Система управления качеством органов по сертификации и испытательных лабораторий. | Зн1,Зн3,  У1,1 ПС, З1.1 ПС | 3 |
| 5 | Этапы проведения работ по сертификации систем качества. Система менеджмента качества. Предварительная оценка системы качества. Окончательная проверка и оценка системы качества. Инспекционный контроль за сертифицированной системой качества. | Зн1,Зн3,  У1,1 ПС, З1.1 ПС,  У 2.1ПС, З 2.1 ПС, З 2.2 ПС,  З 2.3 ПС | 3 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **4** |
| 1 | Оформление заявки на проведение сертификации систем качества. | ПК2.3,У1,У3,Зн2,Зн4,ПО1,  ТД1.2 ПС, ТД1.3 ПС,  У1.2 ПС, З1.2 ПС, З1.3 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» |
| **Контрольная работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 3.2**  **Руководство по качеству.** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **6** |
| 1 | Документация системы обеспечения качества сертификации. Механизм приведения в действие элементов системы качества в документации органа по сертификации и испытательной лаборатории. Три уровня документации по обеспечению качества. Действия по управлению документацией. | ПК2.3,ОК2, У1,Зн1,Зн4,Зн5, У2.1ПС, З1.2 ПС, | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 3 |
| 2 | «Руководство по качеству». Структура построения «Руководства по качеству». Политика в области качества. Механизм реализации положений элементов системы качества. Выполнение требований аккредитации. | ПК2.3,ОК2,ОК5,У1,Зн1,Зн5, У2.1ПС,З1.2ПС, З1.3 ПС, З 2.1 ПС, З 2.2 ПС, З 2.3 ПС | 3 |
| 3 | Сертификация производства. Требования к сертифицируемым производствам.  ГОСТ Р 40.004-96 «Система сертификации ГОСТ Р. Регистр системы качества. Порядок проведения сертификации производства. Объекты сертификации производства. Этапы сертификации производств. | ПК2.2,ОК2,У3, Зн 4, ТД1.2 ПС, З1.1 ПС, З 2.1 ПС, З 2.2 ПС, З 2.3 ПС | 3 |
|  |
|  |  |
| **Лабораторные работы** | |  |  |  |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **12** |
| 1 | Оформление заявки на проведение сертификации продукции и услуг. | ПК2.2,ОК4,У3,У4,Зн2,Зн4, ТД1.2 ПС, ТД1.3 ПС,  З1.1 ПС, З1.2 ПС, З1.3 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» |
| 2 | Оформление заявки на проведение сертификации производства. | ПК2.2,ОК4,У3,У4,Зн2,Зн4, ТД1.2 ПС, ТД1.3 ПС,  З1.1 ПС, З1.2 ПС, З1.3 ПС |
| 3 | Оформление декларации на проведение сертификации систем качества. | ПК2.2,ОК4,У3,У4,Зн2,Зн4, ТД1.1 ПС ,ТД1.2 ПС,  ТД1.3 ПС,  З1.1 ПС, З1.2 ПС, З1.3 ПС |
| **Контрольная работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 3.3**  **Аккредитация и взаимное признание сертификации.** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **18** |
| 1 | Система аккредитации в РФ. Система аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий. Основные цели аккредитации. Объекты аккредитации. Основные термины в области аккредитации. | Зн1,Зн4,Зн5,Зн7,  У1.2 ПС, З1.2 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 2 |
| 2 | Структура Российской системы аккредитации (РОСА). Совет по аккредитации в РФ. Органы по аккредитации. Объекты аккредитации. | Зн1,Зн4,Зн5,Зн7,  У1.2 ПС, З1.2 ПС | 3 |
| 3 | Функции участников Российской системы аккредитации. Основные требования к участникам Российской системы аккредитации. Типовая схема организации органа по аккредитации согласно EN 45003. | ОК5,Зн1,Зн4,Зн5,Зн7,  У1.2 ПС, З1.2 ПС | 3 |
| 4 | Документация в области деятельности органа по аккредитации. Общая документация по правилам аккредитации. Внутренняя документация органа по процедурам аккредитации. Информационные сведения об органе и его деятельности. | ОК5,Зн1,Зн4,Зн5,Зн7,  У1.2 ПС, З1.2 ПС | 3 |
| 5 | Этапы процесса аккредитации. Подача заявки на аккредитацию. Процессы проведения экспертизы. Решения по аккредитации. Инспекционный контроль. | ОК5,Зн1,Зн3,Зн4,Зн5,  Зн7,У1.2 ПС, З1.2 ПС | 3 |
| 6 | Российская система аккредитации. Общие требования к аккредитирующему органу. Система качества аккредитирующего органа. |  | 2 |
| 7 | Порядок проведения аккредитации. Порядок представления заявок на аккредитацию. Условия аккредитации. Аттестат аккредитации. Контроль за выполнением установленных требований аккредитации. | Зн4,Зн5 | 3 |
| 8 | Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий. Основные термины в области аккредитации испытательных лабораторий. Техническая компетентность испытательных лабораторий. Аттестация испытательных лабораторий. | ПК2.4,У4,Зн4,Зн5 | 3 |
| 9 | Общие требования к аккредитации органов по сертификации продукции и услуг. Критерии аккредитации. Обязанности аккредитованного органа по сертификации. Инспекционный контроль за аккредитованным органом по сертификации продукции и услуг. | Зн4,Зн5,Зн7 | 3 |
| **Лабораторные работы** | |  |  |  |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **10** |
| 1 | Оформление решений органа по сертификации по заявке на проведение сертификации. | ПК2.4,ОК4,У3,У4,Зн2,Зн4, ТД1.2 ПС, ТД1.3 ПС,  З1.1 ПС, З1.2 ПС, З1.3 ПС | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» |
| 2 | Оформление заявки на аккредитацию испытательной лаборатории. | ПК2.4,ОК4,У3,У4,Зн2,Зн4, ТД1.2 ПС, ТД1.3 ПС,  З1.1 ПС, З1.2 ПС, З1.3 ПС |
| 3 | Обоснование технической компетенции испытательной лаборатории | ПК2,4,ОК4,У3,У4,Зн2,Зн4, ТД1.2 ПС, ТД1.3 ПС,  З1.1 ПС, З1.2 ПС, З1.3 ПС |
| **Контрольная работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 3.4**  **Региональная сертификация.** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **6** |
| 1 | Сертификация в Европейском союзе (ЕС). Политика Европейского союза по оценке соответствия. Директивы Европейского союза по безопасности продукции. Модули оценки соответствия: А, В, G, H. | ОК5,У5,Зн1,Зн3,Зн5 | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и | 2 |
| 2 | Европейская организация по испытаниям и сертификации. Главная задача Европейской организации по испытаниям и сертификации. Структура Европейской организации по испытаниям и сертификации. Политика Европейской организации по испытаниям и сертификации в области качества. | ОК5,У5,Зн1,Зн3,Зн5 |  | 2 |
| 3 | Сертификация в странах СНГ. Нормативная база сертификации стран СНГ. Соглашения о взаимном признании в области сертификации. Гармонизация национальных законов стран- членов СНГ по стандартизации, метрологии и сертификации. | ОК5,У5,Зн1,Зн3,Зн5 | 3 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **-** |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 3.5**  **Сертификация на международном уровне.** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **8** |
| 1 | Деятельность Международной организации по стандартизации (ИСО) в области сертификации. Всемирная торговая организация ВТО. Общие правила типовой системы сертификации продукции третьей стороной. Установление единых методов испытания продукции в стандартах ИСО. | ОК5,У5,Зн1,Зн3,Зн5 | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 2 |
| 2 | Международная система сертификации электротехнических изделий. Международная электротехническая комиссия (МЭК). Национальная система сертификации электрооборудования на соответствие стандартам безопасности. | ОК5,У5,Зн1,Зн3,Зн5 | 2 |
| 3 | Международная система по сертификации изделий электронной техники (ИЭТ). Цель создания Системы сертификации изделий электронной техники. Нормативные документы при сертификации изделий электронной техники по Системе Международной электротехнической комиссии. | ОК5,У5,Зн1,Зн3,Зн5 | 2 |
| 4 | Сертификация в деятельности Европейской экономической комиссии ООН. Разработка рекомендаций по взаимному признанию. Разработка и содействие заключению международных соглашений по сертификации. | ОК5,У5,Зн1,Зн3,Зн5 | 2 |
| **Лабораторные работы** | |  |  | **-** |  |
| **Практические занятия** | |  |  | **-** |
| **Контрольные работа** | |  |  | **-** |
| **Тема 3.6**  **Национальные системы сертификации.** | **Содержание учебного материала** | |  |  | **7** |
| 1 | Системы сертификации во Франции. Национальная система сертификация знака Французский стандарт (NF). Формы оценки соответствия, действующие во Франции. Испытательные лаборатории во Франции. | ОК5,У5,Зн1,Зн3,Зн5 | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Технического регулирования и метрологии» | 2 |
| 2 | Системы сертификации в Германии и Великобритании. Знаки соответствия стандартам DIN (Немецкий институт по стандартизации). Знаки соответствия стандартам БСИ (Британский институт по стандартизации). | ОК5,У5,Зн1,Зн3,Зн5 | 2 |
| 3 | Системы сертификации в Японии. Особенности обязательной сертификации в Японии. Японская ассоциация по сертификации систем качества (JAB).  Сертификация в США. Основные категории программ сертификации, утверждаемые Федеральным правительством. Функции Сертификационного комитета. | ОК5,У5,Зн1,Зн3,Зн5 | 2 |
| 4 | Сертификация продукции, импортируемой в Россию. Схема испытаний и сертификации ввозимой продукции. Признание зарубежных сертификатов. Правила ввоза товаров на территорию России. Порядок ввоза товаров, подлежащих обязательной сертификации. Требования к документам, подтверждающим соответствие. | ОК5,У5,Зн1,Зн3,Зн5 | 3 |
| **Лабораторные работы** | |  |  |  |  |
| **Практические занятия** | |  |  |  |
| **Контрольная работа** | |  |  | **1** |
| **Самостоятельная работа** **при изучении раздела 3 ПМ 02.**  - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;  - выполнение разделов курсового проекта | | | ОК2,ОК4,ОК5 | Работа дома.  Работа с сетью INTERNET | **56** |
| **Примерная тематика домашних заданий:**  Оформление заявки на проведение сертификации систем качества.  Оформление заявки на проведение сертификации производства.  Оформление заявки-декларации на проведение сертификации систем качества.  Оформление акта о результатах проверки и оценки системы качества.  Оформление заявки на аккредитацию испытательной лаборатории.  Оформление протокола испытаний продукции. | | | ОК2,ОК4,ОК5 | Работа дома.  Работа с сетью INTERNET |  |
| **Примерная тематика курсовых работ (проектов) по модулю:**   1. Выполнение работ по стандартизации и унификации параметров детали типа "Вал". 2. Выполнение работ по стандартизации и унификации параметров детали типа "Шестерня". 3. Выполнение работ по стандартизации и унификации параметров детали типа "Стакан" 4. Выполнение работ по стандартизации и унификации параметров детали типа «Вилка» 5. Выполнение работ по стандартизации и унификации параметров детали типа «Фланец» 6. Выполнение работ по стандартизации и унификации параметров детали типа «Корпус» 7. Выполнение работ по стандартизации и унификации параметров детали типа «Вал-шестерня» | | |  | ГОБПОУ ЛМсК  Учебный кабинет  «Курсового проектирования»,  Учебный кабинет  «Информационных технологий»  Работа с сетью INTERNET |  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)** | | |  |  | **30** |
| **Производственная практика****(по профилю специальности)**  **Виды работ**  - изучение документации системы обеспечения качества выпускаемой продукции.  - выбор и обоснование схемы сертификации продукции.  - выбор методов и оценочных показателей объекта сертификации  - оформление сертификата соответствия на выбранный объект стандартизации.  - анализ документации по управлению информационными системами, системами управления;  - идентификация продукции и оформление сертификата соответствия требованиям стандартов.  - оформление заявки на проведение сертификации систем качества.  - оформление заявки на проведение сертификации производства.  - оформление заявки-декларации на проведение сертификации систем качества | | | ПО1,ПК2.3,ПК2.4  ОК2,ОК4,У1-У4,Зн2,Зн4,ТФ2**,**  ТД 1.3 ПС, ТД 1.4 ПС, У 1.2 ПС, У 2.1ПС, З 1.2 ПС | ПАО НЛМК, ООО ЛЗГТ, ООО ЛТК Свободный Сокол,  АО СТП ЛСП, ПАО Индезит интернэшнл,  ФБУ Липецкий ЦСМ |  |
| **Всего:** | | |  |  | **600** |

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 заданий)

**4 условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинетов «Технического регулирования и метрологии», «Курсового проектирования», «Информационных технологий».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- контрольно-измерительные средства;

- комплект учебно-методических материалов;

- презентации по темам междисциплинарного курса «Методика проведения работ по стандартизации, подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации»;

- плакаты (допуски и отклонения расположения поверхностей, допуски и отклонения форм поверхностей, обозначение и шероховатости на чертежах, обозначения допусков формы и расположения поверхностей, отклонения форм, графическое изображение предельных отклонений, допусков и размеров, предельные размеры и отклонение деталей);

- комплект законодательных и нормативных документов (Законы РФ «О сертификации продукции и услуг», «Об обеспечении единства измерений», «О стандартизации», «О техническом регулировании», стандарты ИСО, государственные стандарты, правила и рекомендации по стандартизации);

- технологическая документация (чертежи деталей; операционные карты; ведомость технологической документации; протоколы подтверждения соответствия продукции; карты дефектации; акты о браке; бланки заявлений на проведение сертификации продукции, систем качества, производства, сертификата соответствия на продукцию; бланки заявлений на аккредитацию и т.п.);

- справочные материалы (ЕСКД, ЕСТД, ЕСДП СЭВ, технологические классификаторы деталей машино- и приборостроения, классифкаторы ЕСКД);

- комплект раздаточного материала по стандартизации, подтверждению соответствия и аккредитации (таблицы, схемы).

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;

- мультимедиапроектор;

- колонки;

- экран

Оборудование кабинета «Информационных технологий»:

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование кабинета «Курсового проектирования»:

посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- техническая документация (комплекты конструкторской и технологической документации, чертежи приспособлений контрольных);

- комплект методической документации к курсовому проектированию (инструкция по оформлению технологических карт, единые требования по оформлению пояснительной записки и графической части);

- комплект нормативно- технической документации (стандарты ЕСКД, ЕСТД, классификаторы, справочники ЕСДП в 2-х томах)

- стенды с образцами выполнения курсового проекта.

# **4.2 Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Приказ Минобрнауки России от 7 мая 2014 г. N 446 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством. (Зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 N 32892)
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 857н Специалист по сертификации продукции» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.11.2014 N 34921).

3. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. – М.: ОИЦ «Академия», 2017

4. И.П. Кошевая, А.А. Канке Метрология, стандартизация, сертификация :. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018

5. [Егоров П. М.](http://www.academia-moscow.ru/authors/detail/137802/) Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях. - - М.: Издательский центр «Академия», 2015

Дополнительная:

6. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация - М.: Юрайт, 2015

5. Сыцко В.Е Стандартизация и оценка соответствия : - Мн.: Высшая шк. 2016. 237с.

Нормативно-правовые источники:

1. Законы РФ «О сертификации продукции и услуг», «Об обеспечении единства измерений», «О стандартизации», «О техническом регулировании»,

2. Единая система конструкторской документации.   
ГОСТ 2.301-68; ГОСТ 2.303-68; ГОСТ 2.304-81; ГОСТ 2.305-2008;  
ГОСТ 2.306-68; ГОСТ 2.307-2011; ГОСТ 2.308-79; ГОСТ 2.309-73;  
ГОСТ 2.310-68; ГОСТ 2.311-68; ГОСТ 2.312-72; ГОСТ 2.313-82;  
ГОСТ 2.314-68; ГОСТ 2.316-2008; ГОСТ 2.317-2011; ГОСТ 2.318-81;  
ГОСТ 2.320-82; ГОСТ 2.321-84.

2. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

3. Международные стандарты ИСО 9000

4. ISO 9000:2005 Системы менеджмента качества. Основные положения и сло­варь.

5. ISO 9001:2008 Системы менеджмента качества. Требования.

6. ISO /ТS 16949:2009 Технические условия. Системы менеджмента качества.

7. ОНSАS 18001: 2007 Системы менеджмента профессионального здоровья и безопасности – Требования.

8. Р 50.1.044-2003. Рекомендации по стандартизации. Рекомендации по разработке технических регламентов. - М.: ИПК «Издательство стандартов», 2003.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. «Вестник машиностроения»

2. «Стандарты и качество»

3. «Методы оценки соответствия»

Интернет-ресурсы:

1. Показатели качества и методы их оценки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www. infostudio.ru]. – Загл. с экрана.

2. Стандартизация и сертификация. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www. physicon.ru]. – Загл. с экрана.

3. Мир станочника. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// www.mirstan.ru, свободный. – Загл. с экрана.

4. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http//www.pntdoc.ru, свободный. – Загл. с экрана

# **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин и профессионального модуля «Компьютерное моделирование», «Материаловедение», «Электротехнические измерения», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Организация работы «Контролер качества».

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Участие в проведении работ по стандартизации, подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии Контролер качества».

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Участие в проведении работ по стандартизации, подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации» и специальности «Техническое регулирование и управление качеством».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным

**5 Контроль и оценка результатов освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 2.1.  Определять этапы внедрения технических регламентов | - понимание структуры и содержания технических регламентов на продукцию;  - обоснование последовательности этапов  разработки стандартов и технических регламентов на продукцию, работы, услуги;  - обоснование внедрения и утверждения технических регламентов, стандартов и другой нормативной документации;  - грамотное применение нормативно-правовой и методической базы в вопросах технического регулирования; | - оценка качества выполнение и защиты практических работ;  - тестирование, контрольная работа, зачет;  - наблюдение и оценка при прохождении учебной и производственной практик.  -оценка правильности решения ситуационных задач с помощью нормативно-технической документации;  - оценка правильности решения ситуационных задач |
| ПК 2.2.Проверять правильность выполнения пунктов стандартов и других документов по стандартизации на продукцию и технологические процессы ее изготовления. | - аргументированное применение требований технических регламентов и нормативных документов к основным видам продукции и техническим процессам их изготовления;  - грамотное осуществление нормализационного контроля конструкторской и технологической документации;  - использование классификаторов технологических и ЕСКД классификаторов;  - анализ и систематизация результатов проведенного нормализационного контроля технической документации и технологических процессов | - работа в группах по решению производственных ситуаций;  - тестирование;  - наблюдение и оценка при прохождении учебной и производственной практик;  - оценка правильности решения ситуационных задач с помощью нормативно-технической документации;  - оценка выполнения раздела 2 курсового проекта;  - оценивание выполненного домашнего задания, |
| ПК 2.3. Определять порядок работ по подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации и принимать участие в них. | - обоснование выбора и применения схемы подтверждения соответствия;  - подготовка образцов  к сертификационным испытаниям в соответствии с установленными требованиями;  - применение компьютерных технологий для выполнения работ по стандартизации сертификации, метрологии;  - анализ и систематизация документации при проведении подтверждения аккредитации; | - работа в группах по решению производственных ситуаций;  - тестирование; контрольные работы, зачет;  - наблюдение и оценка при прохождении учебной и производственной практик;  - оценка правильности решения ситуационных задач с помощью нормативно-технической документации;  - оценка выполнения раздела 3 курсового проекта. |
| ПК 2.4 Принимать участие в работах по аккредитации испытательных и калибровочных лабораторий | - применение основных положений и понятий международных и региональных системы стандартизации, сертификации и аккредитации;  - понимание и аргументирование применения функций государственного контроля и надзора за соблюдением требований технических регламентов;  - аргументация методик испытания образцов продукции при проведении аккредитации испытательных лабораторий;  - грамотное использование документации испытательных лабораторий для подтверждения соответствия в заявленной области испытаний при аккредитации. | - работа в группах по решению производственных ситуаций;  - тестирование;  - наблюдение и оценка при прохождении учебной и производственной практик.  - оценка правильности решения ситуационных задач с помощью нормативно-технической документации. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;   * демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач;   - рациональная организация собственной деятельности во время выполнения практической работы, при прохождения учебной и производственной практик;  - соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ | - наблюдение и оценка выполнения практических работ;   * наблюдение и оценка преподавателя при прохождении учебной практики; * наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики |
| ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | * эффективный поиск необходимой информации для выполнения профессиональных задач; * использование различных источников для поиска информации, включая электронные | - наблюдение и оценка выполнения практических работ;   * наблюдение и оценка преподавателя при прохождении учебной практики;   наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики |
| ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологии при выполнении индивидуальных заданий.;   - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ;  Интернетом;   * работа с различными прикладными программами | - наблюдение и оценка выполнения практических работ;   * наблюдение и оценка преподавателя при прохождении учебной практики;   - наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практик. |

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

к рабочей программе профессионального модуля основной части ФГОС СПО

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта**

**по профессии Специалист по сертификации ( квалификационный уровень 5)** **и ФГОС СПО по специальности 27.02.02. Техническое регулирование и управление качеством**

|  |  |
| --- | --- |
| **Обобщенная трудовая функция**  **(Профессиональный**  **стандарт)** | **Вид профессиональной деятельности**  **(ФГОС СПО)** |
| Формулировка ОТФ: **Осуществление работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) и системы управления качеством** | Формулировка ВПД: Участие в проведении работ по стандартизации, подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации |
| Трудовые функции | ПК |
| 1. Выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий по качеству продукции, подготовке продукции (услуг) к подтверждению продукции и аттестации  2. Разработка и подготовка мероприятий, связанных с внедрением стандартов и технических условий на выпускаемую организацией продукцию (предоставление услуг) | ПК 2.1 Определять этапы внедрения технических регламентов.  ПК 2.2 Проверять правильность выполнения пунктов стандартов и других документов по стандартизации на продукцию и технологические процессы ее изготовления.  ПК 2.3 Определять порядок работ по подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации и принимать участие в них.  ПК 2.4 Принимать участие в работах по аккредитации испытательных и калибровочных лабораторий. |

| **Результаты, заявленные в профессиональном стандарте** | **Технические**  **требования**  **WS** | **Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название ТФ  А/01.5. Выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий по качеству продукции, подготовке продукции (услуг) к подтверждению продукции и аттестации | Не предусмотрено | ПК 2.2 Проверять правильность выполнения пунктов стандартов и других документов по стандартизации на продукцию и технологические процессы ее изготовления.  ПК 2.3 Определять порядок работ по подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации и принимать участие в них.  ПК 2.4 Принимать участие в работах по аккредитации испытательных и калибровочных лабораторий | | |
| **Трудовые действия** |  | **Практический опыт** | **Задания на практику** | **Самостоятельная работа** |
| **Необходимые умения** |  | **Умение** | **Практические занятия** |  |
| У1,1 Вести реестр сертификатов соответствия продукции (услуг)  У1.2 Оформлять техническую документацию, удостоверяющую качество продукции (услуг) |  | У1 - применять требования технических регламентов и нормативных документов к основным видам продукции и техническим процессам их изготовления;  У2 - осуществлять нормализационный контроль за технической документацией, процессами и продукцией;  У3 - выбирать и применять схемы подтверждения соответствия;  У4 - подготавливать образцы к сертификационным испытаниям в соответствии с установленными требованиями;  У5 - применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии; | ПЗ 18 «Нормоконтроль чертежа детали в соответствии с требованиями стандартов»  ПЗ №19 «Изучение Закона РФ «О сертификации продукции и услуг».  ПЗ №20«Общие правила построения систем сертификации».  ПЗ №21«Выбор и обоснование схемы сертификации продукции и услуг».  ПЗ №22 «Оформление заявки-декларации на продукцию и услуги»  ПЗ №23 «Оформление бланка сертификата соответствия на продукцию и услуги».  ПЗ № 24 «Выполнение рисунка знака соответствия».  ПЗ № 25 «Оформление декларации о соответствии и заявления на проведение её регистрации»  ПЗ № 26 Оформление заявки на проведение сертификации систем качества».  ПЗ № 27 «Оформление заявки на проведение сертификации продукции и услуг».  ПЗ №28 «Оформление заявки на проведение сертификации производства».  ПЗ №29 «Оформление декларации на проведение сертификации систем качества».  ПЗ №30 «Оформление решений органа по сертификации по заявке на проведение сертификации».  ПЗ № 31«Оформление заявки на аккредитацию испытательной лаборатории».  ПЗ №32 « Обоснование технической компетенции испытательной лаборатории» |
| **Необходимые знания** |  | **Знание** | **Темы/ЛР** |
| З1.1 Основные понятия стандартизации и подтверждения соответствия  З1.2 Порядок разработки оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия  З1.3 Технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технологии ее производства |  | Зн1 - цели, задачи и принципы технического регулирования;  Зн 2 - структуру и содержание технических регламентов на продукцию;  Зн 3 - международные и региональные системы стандартизации, сертификации и аккредитации;  Зн 4 - порядок организации и технологии подтверждения соответствия;  Зн 5 - нормативно-правовую и методическую базу технического регулирования; | Общие положения о техническом регулировании  Документы в области стандартизации  Сущность и содержание сертификации  Организация процессов сертификации  Техническое обеспечение сертификации  Сертификация продукции и услуг в области декларирования соответствия и сертификации.  Национальные системы сертификации.  Нормативно-методическое обеспечение сертификации  Обеспечение качества сертификации.  Аккредитация и взаимное признание сертификации  Региональная сертификация.  Сертификация на международном уровне. |

| **Результаты, заявленные в профессиональном стандарте** | **Технические**  **требования**  **WS** | **Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название ТФ  А/04.5. Разработка и подготовка мероприятий, связанных с внедрением стандартов и технических условий на выпускаемую организацией продукцию (предоставление услуг) | Не предусмотрено | ПК 2.1 Определять этапы внедрения технических регламентов.  ПК 2.2 Проверять правильность выполнения пунктов стандартов и других документов по стандартизации на продукцию и технологические процессы ее изготовления.  ПК 2.3 Определять порядок работ по подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации и принимать участие в них. | | |
| **Трудовые действия** |  | **Практический опыт** | **Задания на практику** | **Самостоятельная работа** |
| ТД2.1  Разработка структуры стандартов организации, в том числе по системам управления качеством  ТД2.2  Разработка требований к содержанию стандартов организации, в том числе по системам управления качеством  ТД2.3  Анализ разработанных стандартов организации  ТД2.4 Ведение реестра стандартов организации |  | ПО 1 - Участие в работах по стандартизации, подтверждению соответствия и аккредитации продукции, процессов, услуг, систем управления | - анализ правильности выполнения требований стандартов;  - подбор необходимых нормативных документов для контроля валов в процессе механической обработки;  - подбор необходимых нормативных документов для контроля зубчатых колёс в процессе механической обработки;  - подбор необходимых нормативных документов для контроля втулок в процессе механической обработки;  - анализ информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов;  - оформление комплекта технической документации на методы и средства контроля в соответствии с требованиями стандартов;  - участие в организации и проведении мероприятий по проверке выполнения требований технических стандартов на рабочих местах участков производственных цехов и технологических и конструкторских бюро  - изучение документации системы обеспечения качества выпускаемой продукции.  - анализ документации по управлению информационными системами, системами управления;  - идентификация продукции и оформление сертификата соответствия требованиям стандартов. | Работа дома,  Работа с сетью INTERNET  - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  - составление сообщений, докладов и рефератов;  - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |
| **Необходимые умения** |  | **Умение** | **Практические занятия** |
| У2,1 Разрабатывать и оформлять основные виды нормативных документов, записей о качестве, а также комплекты документов системы управления качеством организаци У2.2 Применять методы анализа стандартов организации для всех стадий жизненного цикла изделия (услуги). |  | У1 - применять требования технических регламентов и нормативных документов к основным видам продукции и техническим процессам их изготовления;  У 2 - осуществлять нормализационный контроль за технической документацией, процессами и продукцией;  У 5 - применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии | ПЗ№1 «Подбор необходимых нормативных документов для конкретного объекта стандартизации»  ПЗ 2 «Ознакомление с основными требованиями построения, содержания и изложения стандарта».  ПЗ №3 «Выбор рядов предпочтительных чисел для величин, связанных между собой определенной математической зависимостью».  ПЗ №4 «Расчет параметров сетевого графика».  ПЗ №5 «Определение показателей унификации и стандартизации».  ПЗ №6 «Составление паспорта применяемости на унифицированный объект».  ПЗ №7 «Составление таблицы применяемости изделия».  ПЗ №8 «Построение теоретических кривых распределения по исходным данным применяемости».  ПЗ №9 «Построение области наибольшей насыщенности изделия по сочетанию двух параметров».  ПЗ №10 «Оформление и содержание основной надписи и спецификации в соответствии с требованиями стандартов».  ПЗ №11 «Оформление комплекта технической документации на методы и средства контроля».  ПЗ №12 «Разработка макета стандарта конструкции и размеров детали».  ПЗ №13 «Разработка макета стандарта технических требований для конкретных объектов стандартизации».  ПЗ №14 «Разработка макета стандарта на методы и средства поверки».  ПЗ №15 «Разработка макета стандарта на правила маркировки, упаковки и транспортирование».  ПЗ №16 «Декодирование изделия».  №17 «Составление конструкторско-технологического кода изделия».  ПЗ №18 «Нормоконтроль чертежа детали в соответствии с требованиями стандартов» |
| **Необходимые знания** |  | **Знание** | **Темы/ЛР** |  |
| З2.1 Основные положения национальной и международной нормативной базы в области документооборота системы управления качеством.  З2.2 Структура документации системы управления качеством организации и назначение основных видов документов системы управления качеством  З2.3 Методические основы управления документацией системы управления качеством и записями о качестве |  | Зн1 - цели, задачи и принципы технического регулирования;  Зн2 - структура и содержание технических регламентов на продукцию;  Зн3 - международные и региональные системы стандартизации, сертификации и аккредитации;  Зн4 - порядок организации и технологии подтверждения соответствия;  Зн5 - нормативно-правовую и методическую базу технического регулирования;  Зн6 -порядок разработки, внедрения и утверждения технических регламентов, стандартов и другой нормативной документации;  Зн7- функции государственного контроля и надзора за соблюдением требований технических регламентов | Общие положения о техническом регулировании  Документы в области стандартизации  Организация работ по стандартизации  Основные требования к построению, изложению и оформлению стандартов  Государственный контроль за соблюдением требований стандартов  Принципы и методы стандартизации  Параметрическая стандартизация  Унификация изделий  Единая система конструкторской документации  Единая система технологической документации и подготовки производства  Выбор типов НТД для изделий  Классификация продукции и коды классификаторов  Нормоконтроль технической документации  Международные организации по стандартизации  Региональные организации по стандартизации |

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

к рабочей программе профессионального модуля

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ**

**АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема учебного занятия** | **Кол-во часов** | **Активные и интерактивные формы и методы обучения** | **Код формируемых**  **компетенций** |
|  | Тема 1.5 Основные требования к построению, изложению и оформлению стандартов. | 8 | Объяснительно-иллюстративный метод: применение экранных средств, компьютерные приложения. Метод контроля и коррекции знаний, умений и навыков обучающихся. Тесты. | ОК2,ОК4,ОК5, У1,У5, Зн1,Зн2, Зн5,Зн6,Зн7,  ТД 2.1ПС,ТД 2.2ПС,  З 2.3 ПС |
|  | ПЗ №4 «Расчет параметров сетевого графика». | 4 | Групповой метод.  Метод «мозгового штурма» (мозговой атаки) | ОК2,ОК5,У5,Зн2,Зн5,  ТД1.4 ПС |
|  | Тема 1.9 Унификация изделий | 4 | Объяснительно-иллюстративный метод: применение экранных средств, компьютерные приложения. Метод «мозгового штурма» (мозговой атаки) | ОК4,ОК5,У5,Зн2,Зн5,  ТД1.4 ПС |
|  | ПЗ №7 «Составление таблицы применяемости изделия». | 4 | Метод самостоятельной работы.  Метод проектов | ОК2,ОК5,У5,Зн2,Зн5,  ТД1.4 ПС, З 1.1 ПС |
|  | ПЗ №8 «Построение теоретических кривых распределения по исходным данным применяемости». | 4 | Метод самостоятельной работы.  Метод проектов | ОК2,ОК5,У5,Зн2,Зн5,  ТД1.4 ПС, З 1.1 ПС |
|  | ПЗ №9 «Построение области наибольшей насыщенности изделия по сочетанию двух параметров». | 2 | Метод самостоятельной работы.  Метод проектов | ОК2,ОК5,У5,Зн2,Зн5,  ТД1.4 ПС, З 1.1 ПС |
|  | ПЗ №18 Нормоконтроль чертежа детали в соответствии с требованиями стандартов | 4 | Метод самостоятельной работы | ОК4,ОК5,У1,У2,У5,Зн1  Зн2, З1.3 ПС |
|  | ПЗ №13 «Разработка макета стандарта технических требований для конкретных объектов стандартизации». | 2 | Метод проектов.  Работа в группах. | ОК4, У5,Зн2,Зн6,  ТД 2.1 ПС, У2.2 ПС |
|  | Тема 2.6 Сущность и содержание сертификации | 10 | Объяснительно-иллюстративный метод: применение экранных средств, компьютерные приложения. | У5,Зн1,Зн4,Зн5 |
|  | Тема 2.10 Сертификация продукции и услуг в области декларирования соответствия и сертификации. | 6 | Объяснительно-иллюстративный метод: применение экранных средств, компьютерные приложения.  Метод «мозгового штурма» (мозговой атаки) | ПК2.3,ОК5,У3,У5,Зн1,Зн4 |
|  | ПЗ №21 «Выбор и обоснование схемы сертификации продукции и услуг». | 4 | Метод проектов.  Работа в группах. | ПК2.3,ОК4,У1,У3,Зн4,  ТД1.2 ПС |
|  | Тема 3.2 «Руководство по качеству» | 6 | Метод «мозгового штурма» (мозговой атаки) | ПК2.3,ОК2,ОК5,У1,Зн1,Зн5, У2.1ПС,З1.2ПС, З1.3 ПС, З2.2 ПС, З2.3 ПС |
|  | ПЗ №26 Оформление заявки на проведение сертификации систем качества | 4 | Метод самостоятельной работы. | ПК2.3,ОК4,У3,У4,Зн2,Зн4, ТД1.2 ПС, ТД1.3 ПС,  З1.1 ПС, З1.2 ПС, З1.3 ПС |
|  | ПЗ №28 «Оформление заявки на проведение сертификации производства» | 4 | Метод самостоятельной работы. | ПК2.3,У1,У3,Зн2,Зн4,ПО1,  ТД1.2 ПС, ТД1.3 ПС,  У1.2 ПС, З1.2 ПС, З1.3 ПС |
|  | ПЗ №32 «Обоснование технической компетенции испытательной лаборатории» | 2 | Метод проектов | ПК2.4,ОК4,У3,У4,Зн2,Зн4, ТД1.2 ПС, ТД1.3 ПС,  З1.1 ПС, З1.2 ПС, З1.3 ПС |

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ**

**В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

|  |  |
| --- | --- |
| *№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;*  *.* | |
| ***БЫЛО*** | ***СТАЛО*** |
| *Основание:*  *Подпись лица внесшего изменения* | |
| *№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;*  *.* | |
| ***БЫЛО*** | ***СТАЛО*** |
| *Основание:*  *Подпись лица внесшего изменения* | |
| *№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;*  *.* | |
| ***БЫЛО*** | ***СТАЛО*** |
| *Основание:*  *Подпись лица внесшего изменения* | |
| *№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;*  *.* | |
| ***БЫЛО*** | ***СТАЛО*** |
| *Основание:*  *Подпись лица внесшего изменения* | |