**Оснащение образовательного процесса по ФГОС 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)**

Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

|  |  |
| --- | --- |
| Основной вид деятельности | Требования к знаниям, умениям, практическому опыту |
| Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса | **знать:**  нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий), технологической оснастки;  сроки поверки оснастки, инструмента, средств измерений;  организацию технологического процесса, хранения и транспортировки готовой продукции;  методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;  критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;  назначение и принцип действия измерительного оборудования;  требования к техническому состоянию оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки;  методы и способы оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений;  требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений;  основные этапы технологического процесса;  методы и критерии мониторинга технологического процесса;  формы и средства для сбора и обработки данных;  порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции;  методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;  виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения.  **уметь:**  проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;  применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;  оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции;  анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения «цена-качество»;  оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов;  выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;  определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;  планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;  планировать оценку соответствия основных параметров техпроцессов требованиям нормативных документов и технических условий;  определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке, методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами;  обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки;  осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса;  оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий;  планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий;  определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;  выбирать методы и способы определения значений, средства оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки показателей;  выявлять значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки в соответствии с выбранными методами;  оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки.  **иметь практический опыт в:**  проведении оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;  определении технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий  проведении мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;  оценивании соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий. |
| Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации | **знать:**  основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации;  требования, предъявляемые нормативными документами к стандартным образцам;  порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия;  технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства;  классификация, назначение и содержание нормативной документации качества продукции/работ, оказанию услуг в российской федерации;  виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг;  виды и формы подтверждения соответствия качества продукции/работ, оказание услуг;  требования к оформлению документации на подтверждение соответствия качества;  порядок управления несоответствующей требованиям продукцией/услугами;  виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам;  правила оформления документации в офисных компьютерных программах;  требования международных и национальных стандартов;  структурарегламентов и отраслевые стандарты;  правила построения технических условий и стандартов организации;  материалы федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).  **уметь:**  выбирать схему сертификации в соответствии с особенностями продукции и производства;  формировать пакет документов, необходимых для процедуры подтверждения соответствия продукции/услуг в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации;  подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации;  оформлять отчеты о проведенных мероприятиях по стандартизации и сертификации продукции предприятия;  оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;  определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов;  выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия;  применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии;  анализировать результаты деятельности по сертификации продукции/услуг;  составлять отчет о деятельности организации по сертификации продукции/услуг, в том числе с использованием статических методов анализа;  разрабатывать стандарты организации с учетом требований национальных и международных стандартов общетехнических систем;  разрабатывать документы по стандартизации в области системы менеджмента качества;  разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию;  оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями.  **иметь практический опыт в:**  подготовке технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации  оформлении документации на соответствие продукции/услуг в соответствии с требованиями регламентов, норм, правил, технических условий;  проведении учета и оформление отчетности о деятельности организации по подтверждению соответствия продукции/услуг;  разработке стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию. |
| Проведение работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля | **знать:**  нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции;  разработки средств измерений;  метрологическое обеспечение производства;  физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений  методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические;  виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг;  порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса.  **уметь:**  проводить статистическую обработку и анализ результатов контроля качества продукции  формировать предложения по совершенствованию технологического процесса на основании результатов анализа, назначать корректирующие меры;  планировать внедрение новых методик по результатам совершенствования производственных процессов;  составлять методику проведения технического контроля продукции, по результатам совершенствования производственного процесса;  оформлять разработанную методику проведения технического контроля продукции.  **иметь практический опыт в:**  анализе результатов контроля качества продукции;  разработке новых методов и средств технического контроля продукции;  формировании предложений по совершенствованию производственного процесса. |

1. **Требования к номенклатуре кабинетов, лабораторий мастерских**

**Кабинеты:**

социально-экономических дисциплин;

русского языка и культуры речи;

иностранного языка в профессиональной деятельности;

математики;

инженерной графики и технической механики;

материаловедения;

технического регулирования и метрологии;

экономики и менеджмента;

безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

информационных технологий;

управления качеством;

курсового проектирования.

**Лаборатории:**

метрологии и автоматизированных измерительных систем.

**Мастерские:**

монтажа, наладки и регулировки технических средств измерений.

**Полигоны:**

испытания продукции.

**Спортивный комплекс:**

спортивный зал;

открытый стадион

**Залы:**

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

1. **Требования к материально-техническому оснащению образовательного процесса**

**Лаборатории метрологии и автоматизированных измерительных систем**

* современных измерительных приборы (мультиметры, осциллографы, генераторы сигналов, источники питания, цифровые анализаторы и генераторы импульсов, устройства сбора данных)
* **Состав лабораторного комплекса:**

 Измерительная станция PXI с комплектом приборов

 Монитор, клавиатура, мышь

 Учебное программное обеспечение для проведения измерений

 Учебно-методические материалы для студентов и преподавателей

**Мастерской монтажа, наладки и регулировки технических средств измерений**

1. Имитационное рабочее место специалиста по техническому контролю качества.

2. Инструменты, оборудование**:**

**-** средства технического контроля;

- образцы продукции, сырья;

- персональный компьютер.

1. **Требования к оснащению учебными изданиями.**

Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда образовательной организацией предоставления права одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Учебные материалы** | **Год издания** | **Издательство** |
| Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении | 2015  (6-ое изд. ст.) | ОИЦ «Академия» |
| Ильянков А.И., Марсов Н.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении | 2015  (4-ое изд. ст.) | ОИЦ «Академия» |
| Шишмарев В.Ю. Электротехнические измерения | 2012  (4-ое изд. ст.) | ОИЦ «Академия» |