**Программа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В ПОЛИГРАФИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ, КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ**

(БАЗОВАЯ ПОДГОТОВКА)

2011 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 261701 Полиграфическое производство по программе базовой подготовки

Организация-разработчик: ФГОУ СПО «Смоленский промышленно-экономический колледж»

Разработчики:

Саутенкова А.И., преподаватель ФГОУ СПО «Смоленский промышленно-экономический колледж»

Утверждена Научно-методическим советом ФГОУ СПО «Смоленский промышленно-экономический колледж»

Протокол № 1 от 02.09.2011 г.

Рассмотрена на заседании кафедры

Протокол № 1 от 30.08.2011 г.

# **Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт программы профессионального модуля | 4 |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля | 7 |
| 3. Условия реализации программы профессионального модуля | 13 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) | 16 |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Технологический контроль в полиграфическом производстве, контроль качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции**

**1.1  Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 261701 Полиграфическое производство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) по осуществлению технологического контроля в полиграфическом производстве, контроля качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять технические измерения и метрологическое обеспечение технологического процесса.

ПК 2.2. Определять соответствие полиграфических материалов, полуфабрикатов и готовой продукции отраслевым стандартам.

ПК 2.3. Выявлять брак полиграфической продукции на каждой стадии технологического процесса и выяснять причины его появления.

ПК 2.4. Вести учетно-отчетную документацию по закрепленному виду работ.

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

С целью овладения профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

|  |  |
| --- | --- |
| иметь практический опыт | осуществления технических измерений и метрологического обеспечения технологического процесса; |
| определения соответствия полиграфических материалов, полуфабрикатов и готовой продукции отраслевым стандартам; |
| выявления брака полиграфической продукции на каждой стадии технологического процесса; |
| выяснения причин появления бракованной продукции; |
| ведения учетно-отчетной документации по закрепленному виду работ; |
| уметь | эксплуатировать технические средства измерения; |
| выбирать средства измерения для контроля операций технологического процесса; |
| использовать средства измерения для контроля свойств и параметров полиграфических материалов, полуфабрикатов и готовой продукции; |
| применять требования нормативных документов к свойствам и параметрам материалов, полуфабрикатов и готовой продукции; |
| давать экспертную оценку соответствия полиграфических материалов, полуфабрикатов и готовой продукции отраслевым стандартам; |
| контролировать выполнение производственных заданий и норм выработки; |
| проводить оценку качества полиграфической продукции на каждой стадии технологического процесса; |
| анализировать причины брака и выпуска продукции пониженного качества; |
| оформлять учетно-отчетную документацию по закрепленному виду работ; |
| собирать и систематизировать учетно-отчетную документацию по закрепленному виду работ; |
| организовывать учет и хранение документации по закрепленному виду работ; |
| знать | правовые основы, цели, задачи, принципы метрологии; |
| основные понятия, термины, определения в области метрологии; |
| метрологические службы, обеспечивающие единство измерений; |
| правила и нормы по обеспечению единства измерений; |
| параметры технологического процесса, подлежащие контролю; |
| виды и назначение технических средств измерений; |
| правила эксплуатации технических средств измерений; |
| отраслевые стандарты; |
| правила проведения экспертной оценки соответствия качества полиграфических материалов, полуфабрикатов и готовой продукции отраслевым стандартам; |
| основные понятия, термины, определения в области контроля качества; |
| виды брака; |
| методы контроля и оценки качества полиграфической продукции на каждой стадии технологического процесса; |
| понятие и виды учета и отчетности; |
| первичную документацию системы оперативно-технического и статистического учета; |
| правила сбора, систематизации, учета и хранения документации по закрепленному виду работ |

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

всего – 486 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 486 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 360 часов, в т.ч.:

практики по профилю специальности – 108 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 126 часов.

**2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**2.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля[[1]](#footnote-1)\* | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная,  часов | Производственная (по профилю специальности),  часов |
| Всего  часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,  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. | МДК.02.01. Контроль параметров технологического процесса изготовления печатной продукции | 378 | 252 | 100 |  | 126 | - | - | - |
|  | Практика по профилю специальности | 108 | 108 | | | | | | 108 |
|  | Всего: | 486 | 360 | 100 |  | 126 |  | - | 105 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)** | | | | | | |  |
| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | | | | | Объем часов | Уровень усвоения |
| МДК.02.01. Контроль параметров технологического процесса изготовления печатной продукции | | | | | |  |  |
| **Раздел 1. Контроль параметров качества допечатного производства** | | | | | |  |
| Тема 1.1 Технические средства измерений в допечатных процессах | Содержание | | | | | 14 |
| Лекции | | | | | 10 |  |
|  | | | | Денситометры  Понятие оптической среды и световых коэффициентов. Назначение и виды денситометров. Принципы работы денситометра в проходящем свете для контроля качества фотоформ |  |  |
| Практические занятия  Изучение принципов работы денситометров, работающих в проходящем свете | | | | | 4 |  |
| Самостоятельная работа:  Анализ показателей качества;  Система стандартизации в полиграфии;  Изучение принципов заполнения и формы карт контроля качества | | | | | 6 |
| Тема 1.2 Контроль качества допечатных полуфабрикатов | Содержание | | | | | 32 |
| Лекции | | | | | 24 |  |
| 1 | | | | Требования к фотоформам и монтажам |  |  |
| 2 | | | | Контроль экспонирования фотоформ, шкалы для контроля. Контроль проявления фотоформ, шкалы для контроля |  |
| 3 | | | Требования к печатным формам | |  |
| Практические занятия  Оценка качества фотоформ  1. Оценка качества монтажей  2. Оценка качества печатных форм | | | | | 8 |  |
|  |
| Самостоятельная работа:  Оценка качества допечатных материалов | | | | | 16 |
| **Раздел 2. Контроль параметров качества печатного производства** | | | | | |  |  |
| Тема 2.1 Технические средства измерений в печатных процессах | Содержание | | | | | 24 |  |
| Лекции | | | | | 16 |  |
| 1 | | | | Принципы работы денситометра в отраженном свете для контроля качества оттисков |  |  |
| 2 | | | | Назначение и виды спектрофотометров. Принципы работы спектрофотометра для контроля качества цветопередачи |  |  |
| Практические занятия  Изучение принципов работы денситометров, Работающих в отраженном свете  Изучение принципов работы спектрофотометров | | | | | 8 |  |
| Самостоятельная работа:  Анализ дефектов оттисков специальной печати;  Оценка качества печатных материалов: увлажняющие растворы, смывочные вещества, офсетные резинотканевые полотна; | | | | | 12 |
| Тема 2.2 Контроль качества печатных полуфабрикатов | Содержание | | | | | 64 |  |
| Лекции | | | | | 32 |
| 1 | | Поля шкалы оперативного контроля - плашки, бинары, «баланс-по черному» и баланс по-серому», радиальные и осевые миры, градационные характеристики, метки-кресты, Ugra, изрезанные поверхности. Назначение полей и параметры по которым осуществляется контроль | | |  |  |
| 2 | | Климатические факторы. Влажность и ее влияние на качество печати. Температура и ее влияние на качество печати. Методы улучшения микроклимата в помещении цеха. Виды увлажнителей. Принцип работы увлажнителей | | |  |
| 3 | | Дефекты: выщипывание, зажиривание, замедленное высыхание краски на оттиске, засыхание краски на валах, меление, наслоение краски на офсетное полотно, низкая прочность оттиска к истиранию, оголение валиков, отмарывание, плохое вращение краски в красочном ящике | | |  |
| 4 | | Валики печатных машин. Причины плохой работы валиков. Регулировка валиков. Смывка валиков. Замена валиков | | |  |
| Практические занятия:  Оценка качества оттисков по шкалам оперативного контроля  Анализ влияния климатических факторов на качество печати в типографии колледжа  Анализ влияния климатических параметров на качество допечатных процессов в типографии колледжа  Анализ влияния климатических факторов на качество послепечатных процессов в типографии колледжа  Определение дефектов на оттисках плоской офсетной печати  Анализ дефектов оттисков специальной печати  Оценка качества печатных материалов  Анализ влияния качества валиков на качество получаемых оттисков | | | | | 32 |  |
| Самостоятельная работа  Разработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите | | | | | 32 |
|  |
| **Раздел 3. Контроль параметров качества брошюровочно-переплетного производства** | | | | | |  |
| Раздел 3.1 Общие требования к качеству материалов и операций брошюровочно-переплетного производства | Содержание | | | | | 28 |
| Лекции | | | | | 24 |
| 1 | | | | Требования к качеству брошюровочно-переплетных материалов |  |  |
| 2 | | | | Комплексный показатель качества брошюровочно- переплетных процессов: Показатель качества сборки элементов конструкции. Показатель качества механической обработки. Показатель качества отделки крышки и закраски обрезов. Показатель дефектных свойств. Показатель эргономических свойств и долговечности. Показатель эстетических свойств |  |
| 3 | | | | Требования к качеству брошюровочно-переплетных материалов |  |
| Практические занятия  Оценка качества брошюровочно-переплетных материалов  Оценка качества полиграфических изданий по комплексному показателю | | | | | 4 |  |
| Самостоятельная работа  Оценка качества послепечатных материалов | | | | | 14 |
| Тема 3.2 Контроль качества послепечатных полуфабрикатов | Содержание | | | | | 90 |  |
| Лекции | | | | | 46 |
| 1 | Основные принципы определения качества обрезки, фальцовки, комплектовки блоков | | | |  |  |
| 2 | Основные принципы определения качества скрепления, крытья брошюр обложкой и обрезки с трех сторон | | | |  |
| 3 | Основные принципы определения качества обработки корешка: заклейка, кругление и отгибка фальцев, приклейка упрочняющих элементов | | | |  |
| 4 | Основные принципы определения качества изготовления и оформления переплетных крышек | | | |  |  |
| 5 | Основные принципы определения качества вставки блоков в переплетную крышку и финишных операций | | | |  |  |
|  | Практические занятия  Оценка качества операций: обрезка, фальцовка  Оценка качества операций: подборка, скрепление  Оценка качества изданий в обложке  Оценка качества изданий, скрепленным методом КБС  Оценка качества изданий, скрепленным швейным методом  Оценка качества операций: обработка корешка, изготовление и оформление переплетной крышки  Оценка качества операций: вставка блоков в крышку, окончательный контроль готовых книг  Оценка качества изданий в переплетной крышке.  Оценка качества полуфабрикатов: тетрадей, блоков, переплетных крышек  Заполнение карт контроля по операциям производственного процесса | | | | 44 |  |
| Самостоятельная работа  Анализ показателей качества;  Изучение принципов заполнения и формы карт контроля качества;  Разработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите | | | | 46 |
| Самостоятельная работа | | | | | | 126 |  |
| Практика по профилю специальности | | | | | | 108 |  |
| Всего: | | | | | | 360 |  |

# **3. условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

кабинетов:

технологии и оборудования полиграфического производства;

материаловедения;

лабораторий:

испытания материалов;

метрологии и стандартизации;

мастерских допечатных, печатных и послепечатных процессов.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинета:

- учебные плакаты на бумажном и электронном носителе по темам модуля;

- учебно-методическая литература: задания и методические рекомендации для студентов по практическим работам; методические рекомендации по выполнению курсового проекта;

- комплект нормативно-правовой документации.

Оборудование лабораторий и мастерских:

Денситометр, печатная машина со спектрофотометрическим контролем,

Полиграфический микроскоп, лупы 5Х, 10Х, строкомер, измерительная линейка, толщиномер, вяскозиметр, разрывная машина.

Технические средства обучения: интерактивный (мультимедийный) класс, компьютеры.

1. Документационное обеспечение:
2. Паспорт кабинета, ФГОС СПО по специальности; план работы учебного кабинета, журнал по технике безопасности.
3. Учебно-методическое обеспечение:
4. Рабочая программа дисциплины, тезисы лекций, планы практических и семинарских занятий по дисциплине, оценочные материалы.
5. **3.2. Информационное обеспечение обучения**
6. **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**
7. Основные источники:
8. Гуляев С.А. Технология печатных процессов. Офсетная печать : учебник для спо / С.А. Гуляев, В.П. Тихонов. - М. : МГУП, 2009.
9. Технология полиграфического производства. Технология послепечатных процессов :учебн. пособие для спо / сост. С.Н. Абдул. - М. : МГУП, 2009.
10. Дополнительные источники:
11. Полянский Н.Н. Основы полиграфического производства. Учебник. – М.: Книга, 2011.
12. Стефанов С. Полиграфия от А до Я : энциклопедия / С. Стефанов; под ред. Ю.С. Стефановой. - Москва :Либроком, 2009.
13. Стефанов С. Полиграфия и технологии печати: учебн. пособие для вузов / С. Стефанов; предисл. М.А. Харузина; ред.: В.Н. Румянцев, В.Р. Фидель. - Москва: Либроком, 2009.
14. Сафонов А.В. Проектирование полиграфического производства: учебник для вузов / А.В. Сафонов, Р.Г. Могинов ; под ред. А.В. Сафонова. - Москва: Дашков и К, 2010.
15. Технология полиграфического производства. Технология допечатных процессов : учеб.пособие для спо / сост. Н.В. Офицерова. - М. : Моск. издат.-полиграфич.колледж, 2008.

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

Освоению данного профессионального модуля предшествуют дисциплины:

ОП.01 Основы полиграфического производства;

ОП.03 Правовые основы профессиональной деятельности;

ОП.04 Метрология и стандартизация

ОП.11 Современные материалы, применяемые в полиграфическом производстве

ОП.12 Виды технологических процессов изготовления печатной продукции

ОП.13 Прогрессивные технологии в полиграфическом производстве

# **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

Реализация основной профессиональной программы по специальности обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля. Обязателен опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- реализация практики по специальности обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля, стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 лет.

# **4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

# **(вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 2.1 Осуществлять технические измерения и метрологическое обеспечение технологического процесса. | 1. Соответствие измерений оптической плотности на фотоформе и печатном оттиске в проходящем или отражённом свете денситометром нормативным допускам.  2. Соответствие измерений оптических плотностей многокрасочных оттисков спектрофотометром нормативным допускам.  3.Правильность действий при работе с микроскопом. | Зачет практических работ по МДК.02.01  Дифференцированный зачёт по МДК.02.01  Отчет по практике по профилю специальности. |
| ПК 2.2 Определять соответствие полиграфических материалов, полуфабрикатов и готовой продукции отраслевым стандартам. | Правильность установления соответствия печатной продукции стандартам производства: ГОСТ 6589-74 «Материалы лакокрасочные», ОСТ 29.123-90 «Краски полиграфические», ТУ 17-1374 «Обложечные материалы», ГОСТ 7480В224 «Полиграфическая проволока», ОСТ 29.2.-83 «Виды и требования к упаковке». | Зачет практических работ по МДК 02.01  Дифференцированный зачёт по МДК 02.01  Отчет по практике по профилю специальности. |
| ПК 2.3 Выявлять брак полиграфической продукции на каждой стадии технологического процесса и выяснять причины его появления. | 1.Правильность выявления причин формного, печатного, переплетного браков | Зачет практических работ по МДК 02.01  Дифференцированный зачёт по МДК 02.01  Отчет по практике по профилю специальности. |
| ПК 2.4 Вести учетно-отчетную документацию по закрепленному виду работ. | Правильность заполнения актов контроля прохождения заказов: актов предупреждения, актов возврата бракованной продукции на смежный участок или цех, журнала учётно-отчётной документации о прохождении заказов. | Зачет практических работ по МДК 02.01  Дифференцированный зачёт по МДК 02.01  Отчет по практике по профилю специальности. |

1. \* [↑](#footnote-ref-1)