**СМОЛЕНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**"УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР"**

|  |  |
| --- | --- |
|  | УВЕРЖДАЮ:  Директор СОГАУ ДПО  «Учебный центр»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_О.М. Зарянкина  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_г |

**ПРОГРАММА**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**(переподготовка)**

**«Машинист автоматических линий по изготовлению книг»**

Смоленск − 2021

**Пояснительная записка**

Настоящая программа переподготовки разработана СОГАУ ДПО «Учебный центр» для проведения обучения по направлению **«Машинист Машинист автоматических линий по изготовлению книг»**

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

-Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

- Федеральный государственный образовательный стандарт

Среднего профессионального образования по специальности

29.02.06 Полиграфическое производство , утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 г. N 536.

- Профессиональный стандарт 23.057

Оператор производства бумажных изделий хозяйственно-бытового и санитарно-гигиенического назначения, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015 г. N 1094н;

* Единый Тарифно-Квалификационный Справочник.

**Целью реализации программы является** формирование и совершенствование у обучающихся профессиональных и общих компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в полиграфическом производстве.

Освоение программы позволит слушателям осуществлять **профессиональную деятельность** машиниста автоматических линий по изготовлению книг».

**Продолжительность обучения**  – 260 часов.

Программа включает теоретическое обучение 260 часов.

**Теоретическое обучение** предполагает изучение основ полиграфического производства, стандартов на полиграфическую продукцию, основ инженерной графики, основ электротехники, полиграфических материалов, технологии брошюровочных и переплётных процессов, полиграфического оборудования для брошюровочно-переплётных процессов, методов и средств контроля процессов изготовления книг, мероприятий по охране труда.

**Промежуточная аттестация** осуществляется в форме зачетов, экзаменов.

**Итоговая аттестация** предусматривает проведение экзамена, где проверяются уровень овладения профессиональными, общими компетенциями, знаниями, умениями, практическим опытом в пределах квалификационных требований.

Лицам, прошедшим полный курс обучения и успешно прошедшим итоговую аттестацию по программе переподготовки, выдается диплом о профессиональной переподготовке по программе «Машинист автоматических линий по изготовлению книг».

**Планируемые результаты освоения программы**

Выпускник должен обладать:

Профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 2.1 Обслуживать секцию обрезки блоков с трех сторон в автоматической линии по изготовлению книг;

ПК 2.2 Обслуживать секцию кругления и кашировки в автоматической линии по изготовлению книг;

ПК2.3 Обслуживать секцию вставки блоков в переплетную крышку в автоматической линии по изготовлению книг;

ПК2.4 Обслуживать оклеечно-каптальную секцию в автоматической линии по изготовлению книг ;

ПК 2.5 Выполнять наладку и регулирование механизмов круглильно-кашировальной, оклеечно-каптальной и вставочной машин, а также штриховально-обжимного пресса при переходе на обработку книжных блоков другого формата и объема;

ПК 4.10 Выявлять брак полиграфической продукции на стадии послепечатных процессов;

ПК 4.11 Использовать нормативно-техническую и технологическую документацию послепечатного производства.

2.Общими компетенциями (ОК)

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**Знаниями:**

- составных элементов книг, брошюр и журналов;

- технических требований, предъявляемых к полуфабрикатам и сшитым изделиям;

* основ технологии брошюровочно-переплетных процессов;
* свойств применяемых материалов при вставке;
* технических требований, предъявляемых к материалам (бумаге, картону, марле и клею),
* требований к качеству блоков, крышек и готовых книг;
* правил регулирования основных узлов вставочной машины, механизмов секций обрезки, кругления и каширования блоков, оклеечно-капталальной;
* технических требований, предъявляемые к качеству полуфабрикатов при всех операциях, проводимых на автоматической линии;
* устройства и конструктивных особенностей машин, входящих в автоматическую линию по изготовлению книг;
* правила проверки и настройки оборудования на точность работы.

**Умениями:**

* обслуживания секции резки;
* обслуживания секции кругления и каширования;
* обслуживания оклеечно-каптальной секции;
* обслуживания вставочной секции;
* наладки и регулирования основных узлов машины.

**Практическим опытом:**

**-** обслуживания секции резки;

- обслуживания секции кругления и каширования;

- обслуживания оклеечно-каптальной секции;

- обслуживания вставочной секции;

- наладки и регулирования основных узлов машины

* контроля полуфабрикатов и готовой продукции;
* настройки и регулировки оборудования в соответствии с характеристиками заказа;
* устранения неполадок в работе оборудования.

**Смоленское областное государственное автономное учреждение**

**дополнительного профессионального образования**

**"Учебный центр"**

УВЕРЖДУТВЕРЖДАЮ:

Директор СОГАУ ДПО

«Учебный центр»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.М. Зарянкина

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**программы дополнительного профессионального образования**

**(переподготовка)**

**по программе «Машинист автоматических линий по изготовлению книг»**

**Категория обучаемых:** лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование

**Срок обучения:**

**Форма обучения:** очная, заочная с применением ДОТ

**Недельная нагрузка:** 40

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дисциплины / темы** | **Всего часов** | **в т.ч.** | | **Форма контроля** | |
| **Лекции** | **Практические  занятия** | **Зачет** | **Экзамен** |
| **1.1.** | **Цикл общих дисциплин** |  |  |  |  |  |
| 1.1.1 | Основы брошюровочно-переплетных процессов | **16** | 10 | 6 |  |  |
| 1.1.2 | Основы материаловедения | **16** | 10 | 6 |  |  |
| 1.1.3 | Охрана труда | **16** | 16 |  | \* |  |
| 1.1.4 | Основы инженерной графики | **16** | 6 | 10 |  |  |
| 1.1.5 | Основы электротехники | **16** | 10 | 6 | \* |  |
| **1.2** | **Цикл профессиональных дисциплин** |  |  |  |  |  |
| 1.2.1. | Технология брошюровочно-переплётных процессов | **60** | 30 | 30 | \* |  |
| 1.2.1 | Оборудование брошюровочно-переплётных процессов | **90** | 30 | 60 | \* |  |
| 1.2.3 | Контроль качества послепечатных процессов | **16** | 10 | 6 |  |  |
|  | ИТОГО | **246** |  |  |  |  |
|  | **Консультации** | **6** |  |  |  | \* |
|  | **Итоговая аттестация** | **8** |  |  |  | \* |
| **ВСЕГО** | | **260** |  |  |  |  |

Рассмотрено и одобрено на заседании педагогического совета СОГАУ ДПО «Учебный центр» Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_г.

Председатель Педагогического совета\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Учебно-тематический план программы профессиональной переподготовки

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование раздела (дисциплины)** | **Всего часов** | **Наименование тем** | **Кол-во часов по теме** | **Аудиторные занятия, в т.ч.** | | **Уровень усвоения** |
| **Лекции** | **Практи-ческие занятия** |
| Основы брошюровочно-переплетных процессов | 16 | Общие сведения о послепечатных процессах | 6 | 4 | 2 |  |
| Технологические схемы изготовления брошюры, журнала, книги | 4 | 2 | 2 |  |
| Основные элементы печатных изданий, их конструкция и виды. | 6 | 4 | 2 |  |
| Основы материаловедения | 16 | Бумага. Общие сведения. Свойства бумаги | 2 | 2 |  |  |
| Ассортимент бумаги | 4 | 2 | 2 |  |
| Картон | 4 | 2 | 2 |  |
| Материалы для брошюровочно-переплётных процессов | 6 | 4 | 2 |  |
| Охрана труда | 16 | Требования к безопасности работы | 16 | 16 |  |  |
| Основы инженерной графики | 16 | Основные правила оформления чертежей, геометрические построения | 6 | 2 | 4 |  |
| Приемы вычерчивания контуров технических деталей | 4 | 2 | 2 |  |
| Комплексные чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел | 2 |  | 2 |  |
| Изображения. Основные положения и определения | 4 | 2 | 2 |  |
| Основы электротехники | 16 | Электрическое поле | 2 | 2 |  |  |
| Электрические цепи постоянного тока | 4 | 2 | 2 |  |
| Электрические цепи переменного тока | 2 | 2 | - |  |
| Электрические измерения | 4 | 2 | 2 |  |
| Эксплуатация электрооборудования | 4 | 2 | 2 |  |
| Технология брошюровочно-переплётных процессов | 60 | Сталкивание листов | 6 | 2 | 4 |  |
| Подрезка и разрезка листов | 4 | 2 | 2 |  |
| Фальцовка листов и прессование тетрадей | 6 | 2 | 4 |  |
| Форзацы, их виды. | 6 | 4 | 2 |  |
| Комплектовка блоков | 4 | 2 | 2 |  |
| Шитьё нитками | 4 | 2 | 2 |  |
| Изготовление крышек | 10 | 4 | 6 |  |
| Обработка блоков | 10 | 4 | 6 |  |
| Вставка блоков в переплетные крышки. | 10 | 8 | 2 |  |
| Оборудование брошюровочно-переплётных процессов | 90 | Заклеечно-сушильное оборудование | 12 | 2 | 10 |  |
| Оборудование для кругления корешка и отгибки фальцев | 10 | 2 | 8 |  |
| Оклеечно-каптальное оборудование | 14 | 6 | 8 |  |
| Блокообрабатывающие агрегаты и линии | 14 | 4 | 10 |  |
| Книговставочные машины | 14 | 4 | 10 |  |
| Оборудование для завершающей обработки книг в переплётной крышке | 14 | 6 | 8 |  |
| Поточные линии для изготовления книг в переплётной крышке | 12 | 6 | 6 |  |
| Контроль качества послепечатных процессов | 16 | Контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции на автоматических линиях по изготовлению книг | 12 | 6 | 6 |  |
| Методы контроля | 4 | 2 | 2 |  |

**Содержание тем.**

|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕМА 1** | Общие сведения о брошюровочно-переплетных процессах.  Брошюровочные процессы. Простые и сложные тетради.  Переплётные процессы. Конструкция брошюры, книги, журнала. |
| **ТЕМА 2** | Технологические схемы изготовления брошюры, журнала, книги. Технологические операции. Особенности технологии. |
| **ТЕМА 3** | Основные элементы печатных изданий, их конструкция и виды. Элементы книги. Понятия объём и формат издания. Доля листа. Печатный, бумажный лист, лист для фальцовки. Сигнатура, сигнатура со звёздочкой, норма. Поля. |
| **ТЕМА 4** | Бумага.  Общие сведения о составе и производстве. Сырьё для производства бумаги. Волокнистые полуфабрикаты, используемые для производства бумаги. Производство бумаги. Свойства бумаги  Показатели. Характеризующие структуру бумаги. Характеристика поверхности бумаги. Показатели. Характеризующие взаимодействие бумаги с жидкостями. |
| **ТЕМА 5** | Ассортимент бумаги для печати.  Классификация бумаги для печати. Бумага для высокой печати. Бумага для офсетной печати. Обложечная бумага. Форзацная бумага. Бумага различного назначения. |
| **ТЕМА 6** | Картон.  Общие сведения о составе и производстве картона. Свойства картона. Ассортимент картона. |
| **ТЕМА 7** | Материалы для брошюровочно-переплётных процессов. Материалы для лакирования. Плёнки для припрессовки. Полиграфическая фольга. Покровные переплётные материалы. Клеящие вещества. Проволока. Материалы, применяемые при шитье нитками. |
| **ТЕМА 8** | Требования к безопасности работы.  Указания по безопасному содержанию рабочего места.  Основные виды отклонений от нормального технологического режима и методы их устранения. Действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций. Требования к использованию средств защиты. Способы и приемы безопасного выполнения работ. Правила эксплуатации и приемы регулирования технологического оборудования, приспособлений и инструментов.  Порядок извещения руководителя о всех недостатках, обнаруженных во время работы. Порядок действий при возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к нежелательным последствиям. Правила оказания первой (доврачебной) помощи пострадав­шим при травме отравлении и внезапном заболевании. Правила внутреннего трудового распорядка. Правила охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности. |
| **ТЕМА 9** | Основные правила оформления чертежей, геометрические построения.  Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Классификационные группы стандартов ЕСКД. Общие правила оформления чертежей. Линии чертежей по ГОСТу.  Построение параллельных и взаимно-перпендикулярных прямых. Деление окружностей на равные части. |
| **ТЕМА 10** | Приемы вычерчивания контуров технических деталей  Вычерчивание контуров деталей с делением окружностей, построением. |
| **ТЕМА 11** | Комплексные чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел  Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел» в ручной графике |
| **ТЕМА 12** | Изображения. Основные положения и определения  Выполнение построения третьей проекции по двум данным с применением простых разрезов; комплексный чертеж модели с вырезом четверти |
| **ТЕМА 13** | Электрическое поле  Понятие об электрическом поле. Основные характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрик и в электрическом поле. Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов |
| **ТЕМА 14** | Электрические цепи постоянного тока  Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Режимы работы электрической цепи: холостой ход, номинальный, рабочий, короткого замыкания.  Мощность электрической цепи. Баланс мощностей. Основы расчета простой электрической цени постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Соединение проводников. |
| **ТЕМА 15** | Электрические цепи переменного тока.  Получение синусоидальной ЭДС. Амплитуда, период, частота, фаза начальная фаза синусоидального тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм.  Неразветвленная электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности, емкостью. Коэффициент мощности. Баланс мощностей. Расчет простой электрической цепи, содержащей источник синусоидальной ЭДС. |
| **ТЕМА 16** | Электрические измерения.  Основные понятия измерения. Погрешности измерений. Классификация электроизмерительных приборов. Подключение приборов и измерение тока, напряжения, мощности и электрического сопротивления |
| **ТЕМА 17** | Эксплуатация электрооборудования  Правила эксплуатации электрических установок. Короткое замыкание и методы защиты от него. Защитное заземление и защитное зануление. Чтение структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем. |
| **ТЕМА 18** | Сталкивание листов.  Характеристика листовой продукции и требования к ней. Верные стороны отпечатанных листов. Сталкивание листов. Технология сталкивания. Факторы, влияющие на качество сталкивания. |
| **ТЕМА 19** | Подрезка и разрезка листов.  Общие сведения о разрезке листов. Бумагорезальное оборудование. |
| **ТЕМА 20** | Фальцовка листов  Форматы изданий и размеры брошюр, журналов и блоков книг.  Тетради. Требования к ним. Метки на тетрадях. правила и способы спусков полос при различных видах фальцовки . Назначение и объекты фальцовки. Выбор объёма тетрадей, составляющих блок. Варианты фальцовки и их применение. Сравнительная характеристика принципов фальцовки. Технологии фальцовки. Сущность явлений при фальцовке. Факторы, влияющие на величину угла восстановления. Прессование тетрадей.  Назначение и оценка качества прессования. Сущность явлений при прессовании тетрадей.  Привертки. Рекомендуемое число тетрадей в пачке. Степень спрессованности. Факторы, влияющие на коэффициент спрессованности бумаги. |
| **ТЕМА 21** | Форзацы, их виды.  Виды и назначение дополнительных элементов. Типы и характеристики форзацев. Требования к форзацным бумагам. Раскрой форзацных бумаг. Факторы, влияющие на долговечность форзацев. Технология изготовления и контроль сложных тетрадей. |
| **ТЕМА 22** | Комплектовка блоков.  Виды комплектовки. Комплектовка блоков подборкой .Контроль качества. Технология комплектовки блоков вручную. Комплектовка блока вкладкой. |
| **ТЕМА 23** | Шитьё нитками.  Шитье блоков на ниткошвейной машине.  Виды шитья нитками. Шитьё нитками вручную, технология. Брошюрное шитьё нитками, достоинства и недостатки способа. Переплётное шитьё нитками. Достоинства и недостатки. Зависимость числа стежков при потетрадном шитье нитками от формата и доли листа. Виды ниткошвейного оборудования.. Материалы, применяемые при шитье. Оценка качества сшитых блоков. |
| **ТЕМА 24** | Изготовление крышек.  Конструкция и элементы переплётных крышек. Отстав, расставы, шпация. Классификация переплётных крышек, их характеристика и применение. Переплётные материалы и требования к ним. Картон. Материалы для отстава. Покровные материалы. Обложечная бумага для изготовления переплётных крышек. Раскрой картона. Раскрой картона на картонорубилке. Раскрой картона на картонораскройных автоматах. Спуск фаски и кругление углов крышки. Виды отстав, раскрой отстава. Расчет и раскрой покровного материала. Оборудование для раскроя покровного материала. Оценка качества раскроя переплётных материалов. Изготовление переплётных крышек вручную. Изготовление цельнокроеных крышек. Изготовление цельнокрытых крышек. Изготовление составных крышек. Интегральные крышки. Рулонные и листовые крышкоделательные машины. Коробление переплётных крышек. Оценка качества готовых крышек. |
| **ТЕМА 25** | Обработка блоков.  Схемы технологического процесса полной , частичной и минимальной обработки книжных блоков. Обжим корешка блока. Необходимость операции, используемое оборудование. Заклейка корешка блока. Назначение операции, используемые клеевые композиции, их влияние на качество операции. Заклейка корешков блоков вручную, технология. Оборудование для механизированной заклейки корешков. Сушка корешков блоков. Виды сушки, их достоинства и недостатки, область применения. Обжим корешков блоков после сушки. Оценка качества заклейки, сушки и обжима корешков. Обрезка блоков с трёх сторон. Технология, допуски. Обрезка блоков на одноножевых и трёхножевых резальных машинах. Оценка качества обрезки блоков. Украшение обрезов книжных блоков, виды украшений. Технология закраски обрезов вручную. Применяемые материалы. Золочение обрезов. Оборудование для золочения. Мраморизация. Гренирование обрезов. Оценка качества отделки обрезов книжных блоков. Формы корешков книжных блоков. Область применения. Зависимость длины дуги корешка от толщины блока. Методы кругления корешка. Оценка качества кругления корешка книжного блока. Отгибка корешковых фальцев. Оценка качества блоков после отгибки фальцев. Приклейка к корешку блока упрочняющих элементов. Окантовка корешка блока. Приклейка ленточки-закладки (ляссе). Приклейка корешкового материала. Приклейка каптало-бумажной полоски. Материалы для окантовки корешка и упрочнения блока. Оценка качества блока после приклейки упрочняющих деталей и окантовки. |
| **ТЕМА 26** | Вставка блоков в переплетные крышки.  Вставка блоков в переплетные крышки.  Способы вставки блока в крышки. Вставка блоков в крышки вручную.  Вставка на гильзу. Механизированная вставка блоков в крышки. Факторы. Влияющие на качество вставки блоков в крышки. Завершающие переплётные операции. Прессование и сушка книг. Штриховка книг. Оценка качества вставки, прессования и штриховки книг. Обертывание книг суперобложкой. Упаковка в пачки. |
| **ТЕМА 27** | Заклеечно-сушильное оборудование.  Назначение. Принцип работы. Технологическая схема заклеечно-сушильной машины. Клеевые аппараты. Окантовочные секции. Блокировки. Сушильные секции. |
| **ТЕМА 28** | Оборудование для кругления корешка и отгибки фальцев.  Операционные круглильные станки. Механизмы для кругления блоков профильными колодками. Механизмы для кругления блоков прокаткой в валиках. Секции комбинированного кругления. Оборудование для безвыстойного кругления. Механизмы для отгибки фальцев. |
| **ТЕМА 29** | Оклеечно-каптальное оборудование.  Технологическая схема оклеечно-каптальной машины. Клеевые аппараты. Марлевая секция. Каптально-бумажная секция. Прикатная секция. Транспортное устройство. |
| **ТЕМА 30** | Блокообрабатывающие агрегаты и линии.  Общие сведения. Особенности. Недостатки. Блокообрабатывающие линии фирмы Kolbus. Система Copilot для управления блокообрабатывающими линиями фирмы Kolbus. |
| **ТЕМА 31** | Книговставочные машины.  Технологический процесс вставки блока в крышку. Классификация книговставочных машин. Конструкция и принцип действия основных устройств книговставочных машин. Модели книговставочных машин и направления их совершенствования. |
| **ТЕМА 32** | Оборудование для завершающей обработки книг в переплётной крышке.  Штриховальные и прессовально-штриховальные машины. Штриховальный станок роликового типа. Прессовально-штриховальные машины линейного построения. Прессовально-штриховальные машины карусельного типа. Модели штриховальных и прессовально-штриховальных машин. Машины для обёртывания книг суперобложкой. Оборудование для комплектовки книг в стопы. Оборудование для упаковки книг. Устройство для упаковки изданий в плёнку. Машины для упаковки пачек книг в термоусадочную плёнку. Устройство для автоматического штабелирования изданий. |
| **ТЕМА 33** | Поточные линии для изготовления книг в переплётной крышке.  Общие сведения о поточных технологических линиях в переплётном производстве. Автоматизированные поточные линии для различных видов изданий в переплётной крышке. АПЛ различных фирм-производителей. |
| **ТЕМА 34** | Контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции на автоматических линиях по изготовлению книг. Показатели качества кругления и отгибки фальцев. Контроль качества приклейки корешкового материала. Контроль качества обрезки блоков. Контроль качества вставки блока в крышку. Требования к полуфабрикатам: блокам, крышкам. Допуски. |
| **ТЕМА 35** | Методы контроля качества обработки блока, вставки блоков в переплётную крышку,полуфабрикатов. |

**Календарный учебный график**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Порядковый номер**  **недели** | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **Форма**  **контроля** |
| **Дисциплина/ курс** | **Всего часов** | **Кол-во часов в неделю** | | | | | | |
| Основы брошюровочно-переплетных процессов | **16** | 16 |  |  |  |  |  |  |  |
| Основы материаловедения | **16** | 16 |  |  |  |  |  |  |  |
| Охрана труда | **16** | 8 | 8 |  |  |  |  |  |  |
| Основы инженерной графики | **16** |  | 16 |  |  |  |  |  |  |
| Основы электротехники | **16** |  | 16 |  |  |  |  |  |  |
| Технология брошюровочно-переплётных процессов | **60** |  |  | 40 | 20 |  |  |  |  |
| Оборудование брошюровочно-переплётных процессов | **90** |  |  |  | 20 | 40 | 30 |  |  |
| Контроль качества послепечатных процессов | **16** |  |  |  |  |  | 10 | 6 |  |
| **Консультации** | 6 |  |  |  |  |  |  | 6 |  |
| **Итоговая аттестация** | 8 |  |  |  |  |  |  | 8 | Экзамен |
| **Итого** | **260** | **40** | **40** | **40** | **40** | **40** | **40** | **20** |  |

**Организационно-педагогические условия реализации программы**

Организационно-педагогические условия реализации программы обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки слушателей установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения.

Обучение при очной форме проводится в учебных кабинетах (№. 29, 58) с использованием учебно-материальной базы, при очной форме обчения с применением ДОТ теоретическое обучение осуществляется на дистанционной платформе.

Материально-техническое обеспечение включает в себя: организацию условий проведения лекций и практических занятий, наличие необходимого технического и учебно-методического материала. Аудитории оборудованы компьютерами, мультимедийным проектором, экраном, доской, партами, компьютерными столами, стульями

*Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по курсу, включая перечень необходимого программного обеспечения.*

Программное обеспечение общего и профессионального назначения: OS Windows 10, MS Office 2016, MS Visio 2013, MS Visual Studio 2012, MS Project 2013, Pascal ABC, Lazarus, C++, Eclipse IDE for JavaEE Developers, NET Framework JDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, Microsoft VisualStudio, My SQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, Intelli JIDEA

-

**Информационное обеспечение обучения.**

**Список рекомендуемой литературы.**

**Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) программы**

**Нормативно-правовые акты**

1.Нормы времени и выработки на брошюровочно-переплетные процессы / руковод.проекта: М.Е. Исакова. - Москва: НИЦ "Экономика",2019. - 212 с.

2. Нормы времени и выработки на офсетную печать / руковод. проекта М.Е. Исакова. - Москва : НИЦ "Экономика", 2017. - 111 с.

3. Нормы отходов бумаги на технологические нужды производства при печатании продукции офсетным способом / рук. авт. колл. М.Е. Исакова; НИЦ "Экономика". - Москва : НИЦ "Экономика", 2008. - 52 с.

4. Нормы расходования основных полиграфических материалов / МГУП. - Москва : МГУП, 2013. - 32 с.

**Основная литература**

1. Технология полиграфического производства. Технология послепечатных процессов: учебн. пособие для спо / сост. С.Н. Абдул. - М.: МГУП, 2009.
2. Либау Д. Промышленное брошюровочно-переплетное производство. Производство книг (серийное). Часть I : пер с нем. / Д. Либау, И. Хайнце ; пер. Н.Н. Максимовой. - Москва : Изд-во МГУП, 2017. - 422 с
3. Либау Д. Промышленное брошюровочно-переплетное производство. Производство книг (серийное). Часть II: пер с нем. / Д. Либау, И. Хайнце. - Москва : Изд-во МГУП, 2017. - 468 с.

**Дополнительная литература**

1. Бобров В.И. Технология и оборудование отделочных процессов : учебн. пособие для вузов / В.И. Бобров, Л.Ю. Сенаторов. - Москва : МГУП, 2018. - 432 с.

2. Волкова Л.А. Технология обработки текстовой информации. Технологический дизайн. Часть II / Л.А. Волкова, Е.Р. Решетникова ; под ред. Л.А. Волковой. - Москва : Изд-во МГУП, 2017. - 343 с.

3. Гуляев С.А. Технология печатных процессов. Офсетная печать : учебник для спо / С.А. Гуляев, В.П. Тихонов. - Москва : МГУП, 2019. - 224 с.

4. Климова Е.Д. Материаловедение : учебник для спо / Е.Д. Климова, И.Н. Азарова. - Москва : Моск.издат.-полиграфич.колледж, 2016. - 304 с

5. Коновалова М.В. Технология полиграфической печати и допечатной подготовки изображений : учебн. пособие для вузов / М.В. Коновалова. - Москва : МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2004. - 276 с.

6. Могинов Р.Г. Проектирование полиграфического производства. Современные подходы к решению задач проектирования : учебник для вузов / Р.Г. Могинов. - Москва : МГУП, 2018. - 372 с.

11. Организация полиграфического производства : учебн. пособие для вузов / Г.В. Миронова [и др.]; Моск.гос.ун-т печати. - Москва : Изд-во МГУП, 2012. - 352 с.

12. Офсетная печать. Преимущества и особенности [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.planetasmi.ru/blogi/comments/315.html

13. Полянский Н.Н. Технология формных процессов : учебник для вузов. - Москва : Изд-во МГУП, 2017. - 366 с.

14. Процессы офсетной печати : технологические инструкции / ВНИИ полиграфии. - Москва : НТЦ полиграфии, 2015. - 400 с.

15. Самарин Ю. Технологии изготовления форм офсетной печати / Ю. Самарин // Компьюарт. - 2011. - № 7. - С.35-38

16. Стефанов С. Листовые офсетные печатные машины и практические рекомендации по их выбору / С. Стефанов // КомпьюАрт. - 2016. - №2. - С.15-19

17. Стефанов С. Полиграфия и технологии печати : учеб. пособие для вузов / С. Стефанов; ред.: В.Н. Румянцев, В.Р. Фидель. - Москва : Либроком, 2009. - 141 с.

18. Технология полиграфического производства. Технология допечатных процессов : учебно-методич. пособие / сост. Н.В. Офицерова. - Москва : МИПК, 2016. - 216 с.

20. Экономика отрасли (полиграфическая промышленность) : учебн.пособие для вузов / Н.М. Белоусова [и др.]. - Москва : Изд-во МГУП, 2017. - 250 с.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <https://pechatnick.com/> Портал полиграфической индустрии

**Фонд контрольно-оценочных средств**

***Формы текущего контроля знаний***

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, по результатам выполнения самостоятельных работ, подготовки докладов, решения практических ситуаций. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вынесенных в планах семинарских занятий вопросов тем и контрольных вопросов;

- решение практических ситуаций и отработка практических навыков.

**Контрольные вопросы.**

1. Брошюровочные процессы. Простые и сложные тетради.

2. Переплётные процессы.

3. Конструкция брошюры, книги, журнала.

4. Технологические схемы изготовления брошюры, журнала, книги. Технологические операции. Особенности технологии.

5. Основные элементы печатных изданий, их конструкция и виды. Элементы книги. 6. Понятия объём и формат издания. Доля листа. Печатный, бумажный лист, лист для фальцовки. Сигнатура, сигнатура со звёздочкой, норма. Поля.

7.Бумага. Общие сведения о составе и производстве. Сырьё для производства бумаги. Волокнистые полуфабрикаты, используемые для производства бумаги. 8.Свойства бумаги. Показатели, характеризующие структуру бумаги. Характеристика поверхности бумаги.

9. Классификация бумаги для печати. Бумага для высокой печати. Бумага для офсетной печати. Обложечная бумага.

10. Форзацная бумага. Бумага различного назначения.

11. Картон.Общие сведения о составе и производстве картона.

12. Свойства картона. Ассортимент картона.

13. Материалы для брошюровочно-переплётных процессов. Материалы для лакирования.

14. Плёнки для припрессовки.

15. Полиграфическая фольга.

16. Покровные переплётные материалы.

17. Клеящие вещества.

18. Проволока.

19. Материалы, применяемые при шитье нитками.

20. Требования к безопасности работы.

Указания по безопасному содержанию рабочего места.

21. Основные виды отклонений от нормального технологического режима и методы их устранения.

22. Действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций.

23. Требования к использованию средств защиты.

24. Способы и приемы безопасного выполнения работ.

25.Правила эксплуатации и приемы регулирования технологического оборудования, приспособлений и инструментов.

26. Порядок извещения руководителя о всех недостатках, обнаруженных во время работы.

27.Порядок действий при возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к нежелательным последствиям.

28. Правила оказания первой (доврачебной) помощи пострадав­шим при травме отравлении и внезапном заболевании.

29. Правила внутреннего трудового распорядка.

30. Правила охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности.

31. Основные правила оформления чертежей, геометрические построения.

32. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Классификационные группы стандартов ЕСКД.

33. Общие правила оформления чертежей. Линии чертежей по ГОСТу.

34. Построение параллельных и взаимно-перпендикулярных прямых.

35. Деление окружностей на равные части.

36. Приемы вычерчивания контуров технических деталей

37. Вычерчивание контуров деталей с делением окружностей, построением.

38. Комплексные чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел

39.Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел» в ручной графике.

40. Изображения. Основные положения и определения

41. Выполнение построения третьей проекции по двум данным с применением простых разрезов; комплексный чертеж модели с вырезом четверти

42.Электрическое поле.Понятие об электрическом поле. Основные характеристики электрического поля.

43. Проводники и диэлектрик и в электрическом поле. Электрическая ёмкость.

44. Конденсаторы. Соединение конденсаторов

45. Электрические цепи постоянного тока

46. Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики.

47. Режимы работы электрической цепи: холостой ход, номинальный, рабочий, короткого замыкания.

48. Мощность электрической цепи. Баланс мощностей.

49. Основы расчета простой электрической цени постоянного тока.

50. Законы Ома и Кирхгофа. Соединение проводников.

51. Электрические цепи переменного тока.

52. Получение синусоидальной ЭДС.

53. Амплитуда, период, частота, фаза начальная фаза синусоидального тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм.

54. Неразветвленная электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности, емкостью.

55. Коэффициент мощности. Баланс мощностей.

56. Расчет простой электрической цепи, содержащей источник синусоидальной ЭДС.

57. Электрические измерения.Основные понятия измерения. Погрешности измерений.

58. Классификация электроизмерительных приборов.

59. Подключение приборов и измерение тока, напряжения, мощности и электрического сопротивления

60. Эксплуатация электрооборудования. Правила эксплуатации электрических установок.

61. Короткое замыкание и методы защиты от него. Защитное заземление и защитное зануление.

62. Чтение структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем.

63. Сталкивание листов.

64. Характеристика листовой продукции и требования к ней. Верные стороны отпечатанных листов.

65.Сталкивание листов. Технология сталкивания. Факторы, влияющие на качество сталкивания.

66. Подрезка и разрезка листов. Общие сведения о разрезке листов.

67. Бумагорезальное оборудование.

68. Форматы изданий и размеры брошюр, журналов и блоков книг.

69. Тетради. Требования к ним. Метки на тетрадях.

70. Правила и способы спусков полос при различных видах фальцовки .

71. Выбор объёма тетрадей, составляющих блок.

72. Варианты фальцовки и их применение.

73. Технологии фальцовки. Сущность явлений при фальцовке. Факторы, влияющие на величину угла восстановления.

74. Прессование тетрадей. Назначение и оценка качества прессования. Сущность явлений при прессовании тетрадей.

75. Привертки. Рекомендуемое число тетрадей в пачке. Степень спрессованности. Факторы, влияющие на коэффициент спрессованности бумаги.

76. Форзацы, их виды.

77. Виды и назначение дополнительных элементов. Типы и характеристики форзацев.

78. Требования к форзацным бумагам.

79. Раскрой форзацных бумаг. Факторы, влияющие на долговечность форзацев.

80. Технология изготовления и контроль сложных тетрадей.

81. Комплектовка блоков. Виды комплектовки.

82. Комплектовка блоков подборкой .Контроль качества.

83. Комплектовка блока вкладкой.

84. Виды шитья нитками.

85. Конструкция и элементы переплётных крышек.

86. Отстав, расставы, шпация.

87. Классификация переплётных крышек, их характеристика и применение.

88. Материалы для отстава.

89.Покровные материалы.

90. Обложечная бумага для изготовления переплётных крышек.

91. Раскрой картона.

92. Спуск фаски и кругление углов крышки.

93. Виды отстав, раскрой отстава.

94. Расчет и раскрой покровного материала.

95. Изготовление цельнокроеных крышек.

96. Изготовление цельнокрытых крышек.

97. Изготовление составных крышек.

98. Интегральные крышки.

99.Схемы технологического процесса полной , частичной и минимальной обработки книжных блоков.

100.Обжим корешка блока. Необходимость операции, используемое оборудование. 101. Заклейка корешка блока. Назначение операции, используемые клеевые композиции, их влияние на качество операции.

102. Сушка корешков блоков. Виды сушки, их достоинства и недостатки, область применения.

103, Обжим корешков блоков после сушки.

104. Обрезка блоков с трёх сторон. Технология, допуски.

105. Украшение обрезов книжных блоков, виды украшений. Технология закраски обрезов вручную. Применяемые материалы.

106. Золочение обрезов. Оборудование для золочения.

107. Мраморизация. Гренирование обрезов.

108. Формы корешков книжных блоков. Область применения.

109. Зависимость длины дуги корешка от толщины блока.

110. Методы кругления корешка.

111. Приклейка к корешку блока упрочняющих элементов.

112. Окантовка корешка блока.

113. Приклейка ленточки-закладки (ляссе).

114. Приклейка корешкового материала.

115. Приклейка каптало-бумажной полоски.

116. Материалы для окантовки корешка и упрочнения блока.

117. Способы вставки блока в крышки.

118. Прессование и сушка книг.

119. Штриховка книг.

120. Обертывание книг суперобложкой.

121. Упаковка в пачки.

122. Заклеечно-сушильное оборудование. Назначение. Принцип работы.

123. Технологическая схема заклеечно-сушильной машины.

124. Клеевые аппараты.

125. Окантовочные секции. Блокировки.

126. Сушильные секции.

127. Оборудование для кругления корешка и отгибки фальцев.

128. Операционные круглильные станки.

129. Механизмы для кругления блоков профильными колодками.

130. Механизмы для кругления блоков прокаткой в валиках.

131. Секции комбинированного кругления.

132. Оборудование для безвыстойного кругления.

133. Механизмы для отгибки фальцев.

135. Оклеечно-каптальное оборудование.

136. Технологическая схема оклеечно-каптальной машины.

137. Клеевые аппараты.

138. Марлевая секция.

139. Каптально-бумажная секция.

140. Прикатная секция.

141. Транспортное устройство.

142. Блокообрабатывающие агрегаты и линии. Общие сведения. Особенности. Недостатки.

143. Блокообрабатывающие линии фирмы Kolbus.

144. Система Copilot для управления блокообрабатывающими линиями фирмы Kolbus.

145. Книговставочные машины.

146. Технологический процесс вставки блока в крышку.

147. Классификация книговставочных машин.

148. Конструкция и принцип действия основных устройств книговставочных машин.

149. Штриховальные и прессовально-штриховальные машины.

150. Штриховальный станок роликового типа.

151. Прессовально-штриховальные машины линейного построения.

152. Прессовально-штриховальные машины карусельного типа. Модели штриховальных и прессовально-штриховальных машин.

153. Машины для обёртывания книг суперобложкой.

154. Оборудование для комплектовки книг в стопы.

155. Оборудование для упаковки книг.

156. Устройство для упаковки изданий в плёнку.

157. Машины для упаковки пачек книг в термоусадочную плёнку.

158. Устройство для автоматического штабелирования изданий.

159. Поточные линии для изготовления книг в переплётной крышке.

160. Автоматизированные поточные линии для различных видов изданий в переплётной крышке. АПЛ различных фирм-производителей.

161. Контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции на автоматических линиях по изготовлению книг.

162. Показатели качества кругления и отгибки фальцев.

163. Контроль качества приклейки корешкового материала.

164. Контроль качества обрезки блоков.

165. Контроль качества вставки блока в крышку.

166. Требования к полуфабрикатам: блокам, крышкам. Допуски.

167. Основные виды дефектов и методы их устранения.

168. Методы контроля качества обработки блока, вставки блоков в переплётную крышку,полуфабрикатов.