

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ВШТЭ



## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.02.01** Технология и оборудование офсетной печати

Учебный план: ФГОС3++b290303-123\_21-14.plx

Кафедра: **23** Технологии целлюлозы и композиционных материалов

Направление подготовки: 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства  
(специальность)

Профиль подготовки: Технология упаковочного производства

Уровень образования: бакалавриат  
(специализация)

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

| Семестр<br>(курс для ЗАО) |     | Контакт<br>ная    | Сам.рабо<br>та | Контрол<br>ь, час. | Трудоёмкост<br>ь, ЗЕТ | Форма промежуточной аттест<br>ации |
|---------------------------|-----|-------------------|----------------|--------------------|-----------------------|------------------------------------|
|                           |     | Практ.<br>занятия |                |                    |                       |                                    |
| 8                         | УП  | 54                | 89,75          | 0,25               | 4                     | Зачет                              |
|                           | РПД | 54                | 89,75          | 0,25               | 4                     |                                    |
| Итого                     | УП  | 54                | 89,75          | 0,25               | 4                     |                                    |
|                           | РПД | 54                | 89,75          | 0,25               | 4                     |                                    |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 960

Составитель (и):

старший преподаватель

Юрьева Ю.Т.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии целлюлозы и композиционных материалов

Аким Э.Л.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Аким Э.Л.

Методическийотдел:

Смирнова В.Г.

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области изучения теоретических основ флексографской, офсетной и цифровой печати, а также освоения принципов организации безотходных и малоотходных процессов полиграфической переработки с современным полиграфическим оборудованием и перспективными способами печати.

### 1.2 Задачи дисциплины:

Рассмотреть основные принципы современной технологии печатных процессов, отечественные и зарубежные достижения в этой области

Раскрыть определяющую роль науки в развитии фундаментальных и прикладных аспектов технологии печатных процессов

Провести анализ факторов, обеспечивающих эффективное использование печатного оборудования, необходимый уровень качества печатной продукции

Продemonстрировать особенности подготовительного процесса и печатания на машинах различных типов

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Основы технологии печатных и отделочных процессов

Технология волокнистых полуфабрикатов высокого выхода

Технология производства бумаги и картона

Технологический дизайн в производстве упаковки

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

|                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-5: Способен выполнять работы по одной или нескольким профессиям по профилю полиграфического и упаковочного изготовления промышленных изделий с применением полиграфических технологий</b> |
| <b>Знать:</b> методы переноса краски, принципы печатания, способы получения печатного изображения                                                                                               |
| <b>Уметь:</b> анализировать отдельные элементы технологической схемы печатного процесса, упаковочного производства                                                                              |
| <b>Владеть:</b> новейшими методами испытаний и оценки оборудования, материалов и процессов, используемых в производстве печатной продукции, упаковки                                            |

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий                                                                                                                                                                                                                      | Семестр<br>(курс для ЗАО) | Контактная работа | СР<br>(часы) | Инновационные формы занятий | Форматы текущего контроля |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|--------------|-----------------------------|---------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           | Пр. (часы)        |              |                             |                           |
| Раздел 1. Полиграфия. Основные термины, классификация                                                                                                                                                                                                                          | 8                         |                   |              |                             | Д                         |
| Тема 1. Введение. Появление полиграфии. Традиционные способы печати и их разновидности. История развития плоской печати. Литография                                                                                                                                            |                           | 4                 | 4            | ГД                          |                           |
| Тема 2. Основные физико-химические основы офсетной печати<br>Физико-химические закономерности процессов смачивания твердых поверхностей жидкостями. Роль смачивания в печатном процессе. Прилипание и впитывание краски в печатном процессе. Современные теории адгезии.       |                           | 4                 | 4            | ГД                          |                           |
| Тема 3. Копировальные и формные процессы<br>Образование печатающих и пробельных элементов. Технология изготовления печатных форм офсетной печати. Способы получения печатных форм и основные виды формных пластин для офсетной печати. Цифровые и аналоговые формные пластины. |                           | 4                 | 4            | ГД                          |                           |
| Тема 4. Печатные процессы<br>Технологический процесс печатания и основные условия получения оттиска. Точность воспроизведения изображения.<br>Тиражность офсетных печатных форм.                                                                                               |                           | 4                 | 4            | ГД                          |                           |
| Раздел 2. Технические и экономические аспекты офсетной печати                                                                                                                                                                                                                  |                           |                   |              |                             | К                         |
| Тема 5. Увлажняющий раствор<br>Спиртовая дилемма. Влияние жесткости воды. Контроль pH воды. Электропроводность воды. Вспомогательные химические добавки.                                                                                                                       |                           | 6                 | 8            | АС                          |                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |    |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|---|
| Тема 6. Красочный аппарат<br>Перенос краски в красочных аппаратах печатных машин. Офсетные краски. Типы красок для офсетной печати.                                                                                                                                                       | 6 | 10 | АС |   |
| Тема 7. Получение многокрасочного изображения<br>Проблемы цвета. Основы цветоделения. Растривание изображений.                                                                                                                                                                            | 6 | 10 | АС |   |
| Тема 8. Основные факторы, определяющие условия взаимодействия бумаги и краски.<br>Молекулярная природа поверхности бумаги и печатной краски. Особенности технологии четырехкрасочной печати. Четырехкрасочные листовые офсетные машины.                                                   | 6 | 6  | АС |   |
| Раздел 3. Технология и оборудование для офсетной печати                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |    | О |
| Тема 9. Современные печатные технологии<br>Современная технология из компьютера на печатную форму. Современная технология из компьютера на печатную машину. Типы экспонирующих устройств. Достоинства технологии CtP. Факторы тормозящие внедрение CtP. Оборудование CtP технологии.      | 4 | 8  | АС |   |
| Тема 10. Основные узлы печатной машины<br>Разновидности запечатываемых материалов. Рулонная газетная печать. Печать с горячей сушкой и без нее. Листовая офсетная печать. Машины односторонней печати. Дубликаторы. Офсетные дубликаторы для многокрасочной печати. Двухсторонняя печать. | 4 | 10 | АС |   |
| Тема 11. Финишные процессы<br>Другие виды печати. Фальцевание. Резка, вырубка. Горячее тиснение. Лакирование. Ламинирование. Современные производители и оборудование. Флексографская печать. Цифровая печать. Трафаретная печать.                                                        | 2 | 10 | АС |   |

|                                                                                                                                                                                                          |  |       |       |    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-------|----|--|
| Тема 12. Контроль качества оттисков<br>Денситометрия. Растискивание. Треппинг.<br>Контрастпечати. Цветовой баланс.<br>Расходные материалы для офсетной<br>печати.<br>Отмарывание листов при фальцевании. |  | 4     | 11,75 | АС |  |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО)                                                                                                                                                                      |  | 54    | 89,75 |    |  |
| Консультации и промежуточная<br>аттестация (Зачет)                                                                                                                                                       |  | 0,25  |       |    |  |
| <b>Всего контактная работа и СР по<br/>дисциплине</b>                                                                                                                                                    |  | 54,25 | 89,75 |    |  |

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

##### 5.1.1 Показатели оценивания

| Код компетенции | Показатели оценивания результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                | Наименование оценочного средства                                  |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ПК-5            | Анализирует отдельные элементы технологической схемы печатного процесса, упаковочного производства<br>Осуществляет подбор оборудования и материалов, используемых для полиграфического и упаковочного производства<br>Принимает взвешенные решения при выборе современных | Вопросы устного собеседования<br>Практико-ориентированные задания |

##### 5.1.2 Система и критерии оценивания

| Шкала оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций                                                                                                                         |                   |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                  | Устное собеседование                                                                                                                                                     | Письменная работа |
| Зачтено          | Обучающийся выполнил практическое задание; ответил на вопросы преподавателя по всему материалу дисциплины, допуская незначительные ошибки в терминах и основных понятиях |                   |
| Незачтено        | Практическое задание не выполнено. На вопросы преподавателя по пройденному материалу дисциплины обучающийся отвечает с большими заминками и допуская грубые              |                   |

##### 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

##### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

| № п/п     | Формулировка вопросов                                 |
|-----------|-------------------------------------------------------|
| Семестр 8 |                                                       |
| 1         | Технология изготовления печатных форм офсетной печати |
| 2         | Печатные процессы                                     |
| 3         | Увлажняющий раствор                                   |
| 4         | Офсетные краски                                       |
| 5         | Листовые офсетные машины                              |
| 6         | Типы экспонирующих устройств                          |
| 7         | Рулонная офсетная печать                              |
| 8         | Финишные процессы                                     |

|    |                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Контроль качества оттисков                                                           |
| 10 | Расходные материалы для офсетной печати                                              |
| 11 | Цифровая печать                                                                      |
| 12 | Двухкрасочная офсетная листовая печатная машина                                      |
| 13 | Схема печатного аппарата четырехкрасочной офсетной листовой машины планетарного типа |
| 14 | Линиатура полиграфического раstra                                                    |
| 15 | Цветоделение изображения                                                             |
| 16 | Цветность печати                                                                     |
| 17 | Преимущества офсетной печати                                                         |
| 18 | Преимущества флексографской печати                                                   |
| 19 | Технология computer-to-plate                                                         |
| 20 | Основные механизмы и узлы печатной машины                                            |
| 21 | Роль смачивания в печатном процессе                                                  |
| 22 | Факторы, влияющие на качество офсетной печати                                        |
| 23 | Оптические свойства бумаги                                                           |
| 24 | Влияние пористости бумаги на печатные свойства                                       |
| 25 | Влияние поверхностной проклейки на свойства печатных видов бумаги                    |
| 26 | Контрастность печати. Качество изображения                                           |
| 27 | Рулонная офсетная печать. Впитывание краски в рулонной печати                        |
| 28 | Проблемы бумаги и краски. Причины меления красок                                     |
| 29 | Температурная акклиматизация бумаги. Причины усадки бумаги                           |
| 30 | Основные физико-химические основы офсетной печати                                    |

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Непредусмотрено

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Изобразите схему допечатного цеха газетного комплекса.

Изобразите печатную секцию офсетной печати.

Изобразите схему переноса краски с одной поверхности на другую и разрыв красочного слоя.

## 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☒ Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Время на подготовку ответа по билету 30 минут. При подготовке к зачету можно пользоваться нормативными документами.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

| Автор                                          | Заглавие                                                            | Издательство                                             | Год издани | Ссылка                                                                                        |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6.1.1 Основная учебная литература</b>       |                                                                     |                                                          |            |                                                                                               |
| Кулак, М. И.,<br>Ничипорович,<br>С. А.,        | Технология полиграфического производства                            | Минск: Белорусская наука                                 | 2011       | <a href="http://www.iprbooks.ru/op.ru/10097.html">http://www.iprbooks.ru/op.ru/10097.html</a> |
| <b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b> |                                                                     |                                                          |            |                                                                                               |
| Запекина, Н. М.                                | Полиграфические технологии производства печатных средств информации | Челябинск: Челябинский государственный институт культуры | 2013       | <a href="http://www.iprbooks.ru/op.ru/56481.html">http://www.iprbooks.ru/op.ru/56481.html</a> |

## 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>

Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>

## 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8

MicrosoftOfficeProfessional 2013

## 6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| Аудитория        | Оснащение                                                     |
|------------------|---------------------------------------------------------------|
| Учебнаяаудитория | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска |