

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«21» ___ 02 ___ 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.25

Основы технологии печатных и отделочных процессов

Учебный план: 2023-2024 29.03.03 ВШПМ ТПП ОО №1-1-22.plx

Кафедра: **47** Технологии полиграфического производства

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

Профиль подготовки: Технология полиграфического производства
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

| Семестр (курс для ЗАО) | Контактная работа обучающихся | | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоё мкость, ЗЕТ | Форма промежуточной аттестации |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| | Лекции | Практ. занятия | | | | |
| 4 | УП | 17 | 17 | 37,75 | 0,25 | Зачет |
| | РПД | 17 | 17 | 37,75 | 0,25 | |
| 5 | УП | 34 | 34 | 49 | 27 | Экзамен |
| | РПД | 34 | 34 | 49 | 27 | |
| Итого | УП | 51 | 51 | 86,75 | 27,25 | |
| | РПД | 51 | 51 | 86,75 | 27,25 | |

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 Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 960

Составитель (и):

кандидат химических наук, Заведующий кафедрой

Груздева
Григорьевна
Чижевский
Анатольевич

Ирина

Доцент

Кирилл

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии полиграфического
производства

Груздева Ирина
Григорьевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Груздева Ирина
Григорьевна

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающихся в области теоретических основ печатных и отделочных процессов, параметров, формирующих качество изображения, методик контроля, оценки и управления печатными и отделочными процессами.

1.2 Задачи дисциплины:

Научить различать разновидности способов печати и отделки продукции
 Дать представление о теоретических основах печатных и отделочных процессов
 Научить разбираться в методиках контроля/управления печатными и отделочными процессами
 Научить использовать справочную литературу

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Введение в технологию полиграфического и упаковочного производства

Основы полиграфических и упаковочных производств

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-2: Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства

Знать: Основные требования и способы реализации печатных и отделочных процессов полиграфического и упаковочного производства

Уметь: Выбирать технологию печатных и отделочных процессов для различных видов полиграфической и упаковочной продукции, проявляя при этом активность в изыскании различных вариантов, повышенное чувство ответственности за принятое решение, научный диалектический образ мышления.

Владеть: Навыками обоснования выбора оптимальных решений для реализации печатных и отделочных процессов полиграфического и упаковочного производства

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий | Семестр (курс для ЗАО) | Контактная работа | | СР (часы) | Инновац. формы занятий | Форма текущего контроля |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|---------------|--------------|------------------------------|-------------------------------|
| | | Лек. (часы) | Пр. (часы) | | | |
| Раздел 1. Общие сведения о печатных материалах | 4 | | | | | О |
| Тема 1. Общие сведения о материалах для печати. Печатная бумага, картоны, полимеры, металлы - назначение, строение и состав, классификация, основные свойства (размерные показатели, механические и печатно-технические, оптические), особенности материалов для классических видов печати, сущность производства. | | 4 | | 9,75 | | |
| Тема 2. Печатная краска - состав и назначение основных компонентов, классификация, основные свойства (оптические, печатно-технические, закрепление краски на оттиске, устойчивость к различным химическим и механическим воздействиям), особенности красок для классических видов печати. Практическое занятие: Анализ оформления полиграфической или упаковочной продукции (по образцам) | | 4 | 9 | 9 | ГД | |

| | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-------|----|---|
| Раздел 2. Печатные процессы и технологии (офсетная печать) | | | | | |
| Тема 3. Процесс печатания, важнейшие факторы печатного процесса (давление, закрепление краски на оттиске, точность воспроизведения изображения, тиражестойкость печатных форм, скорость печатания, расход полиграфических материалов). Общие сведения о печатных машинах и агрегатах. | 4 | | 9 | | |
| Тема 4. Офсетная печать. Классификация и особенности построения печатных машин, операции подготовки их к печатанию тиража, контроль и регулирование печатного процесса. Увлажняющие растворы и аппараты. Практическое занятие: Определение видов печати (изучение отличительных характерных признаков видов печати и практическое определение видов печати по оттискам). | 5 | 8 | 10 | ГД | О |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | 17 | 17 | 37,75 | | |
| Консультации и промежуточная аттестация (Зачет) | 0,25 | | | | |
| Раздел 3. Печатные процессы и технологии (глубокая, флексографская, трафаретная печать) | 5 | | | | О |

| | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|----|---|
| Тема 5. Глубокая печать в упаковочном производстве. Классификация, конструктивные/технологические особенности печатных машин, операции подготовки их к печатанию тиража, контроль и регулирование печатного процесса. Настройка радельного механизма. | 6 | | 8 | ГД | |
| Тема 6. Высокая/флексографская и трафаретная печать. Конструктивные и технологические особенности печатного оборудования, его классификация и операции подготовки к печатанию тиража. Контроль и регулирование печатного процесса. | 6 | | 9 | | |
| Раздел 4. Отделка печатной продукции (способы отделки) и материалы для отделки | | | | | |
| Тема 7. Классификация способов отделки полиграфической и упаковочной продукции. Способы отделки: нанесение покрытий (лакирование, ламинирование, нанесение клеевой пленки), имитация металлических покрытий (бронзирование, печатание металлизированными красками, тиснение металлизированной фольгой), механические способы отделки (бескрасочное тиснение, перфорирование, гренирование, придание необходимой геометрической формы). Назначение, рекомендации по применению. Практическое занятие: Ознакомление с методикой оценки качества отделки и оценка качества отделки полиграфической продукции по образцам. | 6 | 8 | 8 | | О |

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|----|---|
| Тема 8. Краткая характеристика отделочных материалов и рекомендации по их применению. Практическое занятие: Ознакомление с методикой оценки качества упаковочной продукции и оценка качества отделки по образцам упаковки. | 5 | 9 | 6 | ГД | |
| Раздел 5. Брошюровочно-переплетные процессы как разновидность отделки | | | | | |
| Тема 9. Технологические особенности брошюровочного процесса. Укрупненные схемы изготовления брошюр, журналов, книг в мягкой обложке. Технологические особенности переплетного процесса. Обработка изготовленных книжных блоков, изготовление переплетных крышек и их отделка, вставка блока в переплетную крышку и окончательная отделка книги. Классификация применяемого оборудования. Практическое занятие: Определение видов отделки полиграфической и упаковочной продукции по предложенным образцам | 6 | 8 | 8 | | О |

| | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|--------|----|--|
| Тема 10. Назначение и виды брошюровочно-переплетных и отделочных материалов: картон, форзацная/обложечная бумага, покровные материалы, марля, каптальная лента, нитки, проволока, фольга/краски, клеящие вещества. Рекомендации по применению. Практическое занятие: Разработка технологии изготовления (печати и отделки) конкретного образца полиграфической или упаковочной продукции. | 5 | 9 | 10 | ГД | |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | 34 | 34 | 49 | | |
| Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен) | 2,5 | | 24,5 | | |
| Всего контактная работа и СР по дисциплине | 104,75 | | 111,25 | | |

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 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2 | Описывает рациональные технологические решения для производства полиграфической и упаковочной продукции. Обосновывает выбор технологий, оборудования и материалов. Выявляет недостатки технологических процессов путем оценки качества продукции и предлагает пути их устранения. | Вопросы устного собеседования Практико-ориентированные задания |

5.1.2 Система и критерии оценивания

| Шкала оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций | |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| | Устное собеседование | Письменная работа |
| 5 (отлично) | Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач | |
| 4 (хорошо) | Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки | |
| 3 (удовлетворительно) | Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов | |
| 2 (неудовлетворительно) | Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от | |

| | | |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | успешности такой попытки) | |
| Зачтено | Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач. | |
| Не зачтено | Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки) | |

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 | Формулировки вопросов |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Семестр 4 | |
| 1 | Основные виды и способы печати, их характеристика и область применения. |
| 2 | Общие сведения о составе и свойствах печатных красок, их классификация и особенности для различных видов печати. |
| 3 | Общие сведения о составе и свойствах печатных бумаг, их классификация и особенности для различных видов печати. |
| 4 | Бумаги и картоны для классических способов печати. Их основные характеристики. |
| 5 | Смесевые краски, применение УФ красок, другие виды красок. |
| 6 | Краски, формы флексографской печати. Краскоперенос. |
| 7 | Материалы для изготовления печатной продукции: их классификация, особенности, область применения. |

| | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | Материалы для изготовления упаковочной продукции: их классификация, особенности, область применения. |
| Семестр 5 | |
| 9 | Печатный процесс: давление печатания, закрепление печатной краски на оттиске, точность воспроизведения изображения и тиражеустойчивость печатных форм. |
| 10 | Печатные машины и агрегаты, основные понятия об их устройстве. |
| 11 | Печатание с форм высокой и флексографской печати, технологические особенности процесса и оборудования, отличительные признаки оттисков. |
| 12 | Печатание с форм глубокой печати, технологические особенности процесса и оборудования, отличительные признаки оттисков. |
| 13 | Печатание с форм офсетной плоской печати, технологические особенности процесса и оборудования, отличительные признаки оттисков. |
| 14 | Основные требования к качеству оттисков. Методики оценки качества исполнения изданий по группам формных, печатных и брошюровочно-переплетных процессов. |
| 15 | Перспективы развития печатных процессов. Печатно–отделочные линии. |
| 16 | Основные виды и способы отделки печатной продукции. |
| 17 | Материалы для отделки печатной продукции: их классификация, особенности, область применения. |
| 18 | Брошюровочные процессы. Основные операции, их назначение. |
| 19 | Переплетные процессы. Основные операции, их назначение. |
| 20 | Брошюровочно–переплетные материалы, их виды и назначение. |
| 21 | Изготовление переплетных крышек и их отделка. |
| 22 | Основные сведения о специальных способах печати и особенностях их использования в производстве этикеточно-упаковочной продукции, промышленных изделий. |
| 23 | Методика оценки качества оттисков по ШОКПП: элементы шкалы, измеряемые по ним ЕПК оттиска, их взаимосвязь с режимами и параметрами печатного процесса. |
| 24 | Особенности печати книжной продукции, этикеток, упаковки |
| 25 | Применение флексографии для печати на различных материалах. |
| 26 | Технология Computer-to-Press |
| 27 | Оценка перспектив развития по видам печати. |
| 28 | Способы печати. Отличительные особенности. |
| 29 | Высокая и флексографская печать. Характеристика, оборудование, продукция. |
| 30 | Флексографская печать. Характеристика, оборудование, продукция. |
| 31 | Глубокая печать. Характеристика, оборудование, продукция. |
| 32 | Офсетная печать. Характеристика, оборудование, продукция. |
| 33 | Трафаретная печать. Характеристика, оборудование, продукция. |
| 34 | Классификация способов отделки продукции, их краткая характеристика, область применения. |

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрены

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Задание 1: Определить формат книжного издания до и после обрезки, зная формат его физического листа и долю, сделать вывод – сравнить с рекомендуемым значением (например, для учебника Н.Н.Полянского «Технология полиграфического производства»: 60x881/16).

Задание 2: Определить разрешающую и выделяющую способность видов печати по 2-м оттискам-образцам, определить сами виды печати, сделать выводы.

Задание 3: Найти объем книжного издания в физических и условных печатных листах, зная его объем в страницах и формат/долю ф.п.л. (например, для учебника Н.Н.Полянского «Технология полиграфического производства»: 352 стр., 60x881/16).

Задание 4: Определить, сколько 16-страничных тетрадей содержит лист 84x108/32.

Задание 5: Выявить и определить дефекты в образце издания (изделия) по группе печатного процесса, дать им характеристику.

Задание 6: Определить виды печати по 4-м предложенным оттискам-образцам.

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

При проведении экзамена или зачета время, отводимое на подготовку к ответу, не должно превышать 45 мин. Сообщение результатов производится непосредственно после устного ответа.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

| Автор | Заглавие | Издательство | Год издания | Ссылка |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1.1 Основная учебная литература | | | | |
| Ефремова, А. А., Гарипов, Р. М., Григорьев, А. Ю. | Основы технологии печатных процессов | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет | 2018 | http://www.iprbookshop.ru/100582.html |
| Ли, Н. И. | Технология послепечатных процессов. В 2 частях. Ч.1. Отделочные процессы | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет | 2018 | http://www.iprbookshop.ru/100639.html |
| 6.1.2 Дополнительная учебная литература | | | | |
| Серова, В. Н. | Материаловедение в полиграфическом и упаковочном производствах | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет | 2017 | http://www.iprbookshop.ru/79320.html |
| Марченко, И. В. | Технология послепечатных процессов | Минск: Вышэйшая школа | 2013 | http://www.iprbookshop.ru/24084.html |

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
Портал для официального опубликования стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

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

| Аудитория | Оснащение |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| Лекционная аудитория | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска |
| Учебная аудитория | Специализированная мебель, доска |