

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»**  
**ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ**



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.13.2** **Расходные материалы в производстве упаковки**  
(индекс дисциплины) (Наименование дисциплины)

Кафедра: **23** Технологии целлюлозы и композиционных материалов  
Код (Наименование кафедры)

Направление подготовки: 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Профиль подготовки: Технология упаковочного производства

Уровень образования: бакалавриат

### План учебного процесса

| Составляющие учебного процесса                                                                                      |                        | Очное обучение | Очно-заочное обучение | Заочное обучение |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|-----------------------|------------------|
| Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы) | Всего                  | <b>72</b>      |                       |                  |
|                                                                                                                     | Аудиторные занятия     | <b>34</b>      |                       |                  |
|                                                                                                                     | Лекции                 |                |                       |                  |
|                                                                                                                     | Лабораторные занятия   |                |                       |                  |
|                                                                                                                     | Практические занятия   | 34             |                       |                  |
|                                                                                                                     | Самостоятельная работа | 38             |                       |                  |
| Формы контроля по семестрам (номер семестра)                                                                        | Экзамен                |                |                       |                  |
|                                                                                                                     | Зачет                  | 6              |                       |                  |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)</b>                                                             |                        | <b>2</b>       |                       |                  |

| Форма обучения: | Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам |   |   |   |   |          |   |   |   |    |
|-----------------|---------------------------------------------------------|---|---|---|---|----------|---|---|---|----|
|                 | 1                                                       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6        | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Очная           |                                                         |   |   |   |   | <b>2</b> |   |   |   |    |
| Очно-заочная    |                                                         |   |   |   |   |          |   |   |   |    |
| Заочная         |                                                         |   |   |   |   |          |   |   |   |    |

# 1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая  Обязательная  Дополнительно является факультативом   
Вариативная  По выбору

## 1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области использования расходных материалов в производстве упаковки

## 1.3. Задачи дисциплины

- Рассмотреть виды расходных материалов
- Раскрыть области использования расходных материалов
- Продемонстрировать возможности регулирования технологических параметров производства в зависимости от выбора расходных материалов

## 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Формулировка компетенции                                                                                                                                   | Этап формирования |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ПК-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | способность выбирать рациональные технологические решения для производства полиграфической и упаковочной продукции                                         | 2                 |
| Планируемые результаты обучения<br>Знать:<br>1) технологические решения для производства полиграфической и упаковочной продукции<br>Уметь:<br>1) выбирать рациональные технологические решения при выборе расходных материалов<br>Владеть:<br>1) знаниями о современных видах расходных материалов для производства полиграфической и упаковочной продукции |                                                                                                                                                            |                   |
| ПК-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | способность выявлять и устранять недостатки в технологическом процессе при производстве полиграфической и упаковочной продукции на первичном подразделении | 2                 |
| Планируемые результаты обучения<br>Знать:<br>1) причины, которые могут привести к возможным недостаткам в технологическом процессе<br>Уметь:<br>1) ликвидировать недостатки в технологическом процессе<br>Владеть:<br>1) навыками использования расходных материалов для устранения недостатков в технологическом процессе                                  |                                                                                                                                                            |                   |

## 1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Химия древесины и целлюлозы (ПК-14)
- Химия синтетических полимеров (ПК-14)
- Технологический дизайн в производстве упаковки (ПК-15)

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование и содержание | Объем (часы) |
|---------------------------|--------------|
|---------------------------|--------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | очное обучение | очно-заочное обучение | заочное обучение |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|------------------|
| <b>Учебный модуль 1. Виды расходных материалов в производстве материалов для упаковки</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                |                       |                  |
| Тема 1. Расходные материалы при производстве бумаги, картона, целлюлозных композиционных материалов (ЦКМ). Использование расходных материалов.                                                                                                                                                                                  | 10             |                       |                  |
| Тема 2 Расходные материалы при производстве упаковки из ЦКМ                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10             |                       |                  |
| Тема 3 Расходные материалы при производстве упаковки из полимеров                                                                                                                                                                                                                                                               | 10             |                       |                  |
| Тема 4 Расходные материалы при производстве упаковки из стекла, жести, дерева и др. материалов                                                                                                                                                                                                                                  | 10             |                       |                  |
| <b>Текущий контроль 1 Доклад</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2              |                       |                  |
| <b>Учебный модуль 2. Расходные материалы при полиграфической переработке материалов для упаковки</b>                                                                                                                                                                                                                            |                |                       |                  |
| Тема 5 Расходные материалы для офсетной печати. Лакокрасочные материалы. Тонеры, девелоперы, картриджи, фотобарабаны. Запечатываемый материал. Материалы для печати 3D. Лаки. Переплетные материалы. Формные пластины, полотна, пленки. Отделочные материалы. Формные гильзы, анилоксы, валы, прочие полиграфические материалы. | 8              |                       |                  |
| Тема 6 Расходные материалы для флексографской и глубокой печати. Флексографские краски. Запечатываемый материал. Лаки.                                                                                                                                                                                                          | 8              |                       |                  |
| Тема 7 Расходные материалы для цифровой печати. Чернила. Тонеры. Синтетическая бумага.                                                                                                                                                                                                                                          | 8              |                       |                  |
| <b>Текущий контроль 2 Доклад</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2              |                       |                  |
| <b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4              |                       |                  |
| <b>ВСЕГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>72</b>      |                       |                  |

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### 3.1. Лекции

не предусмотрено

#### 3.2. Практические и семинарские занятия

| Номера изучаемых тем | Наименование и форма занятий                                                                               | Очное обучение |              | Очно-заочное обучение |              | Заочное обучение |              |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|-----------------------|--------------|------------------|--------------|
|                      |                                                                                                            | Номер семестра | Объем (часы) | Номер семестра        | Объем (часы) | Номер семестра   | Объем (часы) |
| 1                    | Семинар. Расходные материалы при производстве бумаги, картона, целлюлозных композиционных материалов (ЦКМ) | 6              | 4            |                       |              |                  |              |
| 2                    | Семинар. Расходные материалы при производстве упаковки из ЦКМ                                              | 6              | 4            |                       |              |                  |              |
| 3                    | Семинар. Расходные материалы при производстве упаковки из полимеров                                        | 6              | 4            |                       |              |                  |              |
| 4                    | Семинар. Расходные материалы при производстве упаковки из стекла, жести, дерева и др. материалов           | 6              | 6            |                       |              |                  |              |
| 5                    | Семинар. Расходные материалы для офсетной печати                                                           | 6              | 6            |                       |              |                  |              |
| 6                    | Семинар. Расходные материалы для флексографской и глубокой                                                 | 6              | 6            |                       |              |                  |              |

| Номера изучаемых тем | Наименование и форма занятий                                      | Очное обучение |              | Очно-заочное обучение |              | Заочное обучение |              |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|-----------------------|--------------|------------------|--------------|
|                      |                                                                   | Номер семестра | Объем (часы) | Номер семестра        | Объем (часы) | Номер семестра   | Объем (часы) |
|                      | печати                                                            |                |              |                       |              |                  |              |
| 7                    | Семинар. Расходные материалы для флексографской и глубокой печати | 6              | 4            |                       |              |                  |              |
| <b>ВСЕГО:</b>        |                                                                   |                | <b>34</b>    |                       |              |                  |              |

### 3.3. Лабораторные занятия

не предусмотрено

## 4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

не предусмотрено

## 5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

| Номера учебных модулей, по которым проводится контроль | Форма контроля знаний | Очное обучение |        | Очно-заочное обучение |        | Заочное обучение |        |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|--------|-----------------------|--------|------------------|--------|
|                                                        |                       | Номер семестра | Кол-во | Номер семестра        | Кол-во | Номер семестра   | Кол-во |
| 1,2                                                    | Доклад                | 6              | 2      |                       |        |                  |        |

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

| Виды самостоятельной работы обучающегося | Очное обучение |              | Очно-заочное обучение |              | Заочное обучение |              |
|------------------------------------------|----------------|--------------|-----------------------|--------------|------------------|--------------|
|                                          | Номер семестра | Объем (часы) | Номер семестра        | Объем (часы) | Номер семестра   | Объем (часы) |
| Усвоение теоретического материала        | 6              | 18           |                       |              |                  |              |
| Подготовка к практическим занятиям       | 6              | 16           |                       |              |                  |              |
| Подготовка к зачетам                     | 6              | 4            |                       |              |                  |              |
| <b>ВСЕГО:</b>                            |                |              | <b>38</b>             |              |                  |              |

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

не предусмотрено

### 7.2. Система оценивания успеваемости и достижений обучающихся для промежуточной аттестации

традиционная

балльно-рейтинговая

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Пористые проницаемые материалы. Технологии и изделия на их основе. [Электронный ресурс] / С.М.Азаров [и др.]: — Минск: Белорусская наука, 2014.— 363с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29588>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная учебная литература

2. Кирван М. Упаковка на основе бумаги и картона [Текст]: пер. с англ. В. Е. Ашкинази; науч. ред. Э. Л. Аким, Л. Г. Махотина. – СПб.: Профессия, 2008. – 488с.

### 8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

не предусмотрено

### 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. [www.fao.org/forestry](http://www.fao.org/forestry)

2. [www.tappi.org](http://www.tappi.org)

3. [www.lesprom.ru](http://www.lesprom.ru)

**8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Microsoft Windows 8.1
2. Microsoft Office Professional 2013

**8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебная лаборатория

Специализированная лаборатория испытаний целлюлозно-бумажной продукции;

**9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся | Организация деятельности обучающегося                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Практические занятия                                      | на семинарах разъясняются теоретические положения курса, обучающиеся работают с конкретными ситуациями, овладевают навыками сбора, анализа и обработки информации для принятия самостоятельных решений, навыками подготовки информационных обзоров и аналитических отчетов по соответствующей тематике;<br>Подготовка к практическим занятиям предполагает следующие виды работ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовка ответов к контрольным вопросам,</li> <li>• просмотр рекомендуемой литературы,</li> </ul> |
| Самостоятельная работа                                    | Проработка учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации; подготовка к докладам подготовка к зачету. Изучение рекомендуемой литературы, консультация у преподавателя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования**

| Код компетенции (этап освоения) | Показатели оценивания компетенций                                                                                                                                                                                        | Наименование оценочного средства             | Представление оценочного средства в фонде                                         |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-14 (2)                       | 1) Демонстрирует знания о современных видах расходных материалов для производства полиграфической и упаковочной продукции<br>2) выбирает рациональные технологические решения при выборе расходных материалов            | Устное собеседование<br>Практическое задание | 1. Вопросы к зачету (14 вопросов)<br>2. Типовое практическое задание (10 заданий) |
| ПК-15 (1,2)                     | 1) Формулирует причины, которые могут привести к возможным недостаткам в технологическом процессе<br>2) осуществляет расчеты по использованию расходных материалов для устранения недостатков в технологическом процессе | Устное собеседование<br>Практическое задание | 1. Вопросы к зачету (14 вопросов)<br>2. Типовое практическое задание (10 заданий) |

**10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций**

**Критерии оценивания сформированности компетенций**

|         |                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------|
| Зачтено | Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание |
|---------|----------------------------------------------------------------------|

|            |                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | предмета. Критический, оригинальный подход к материалу. Обучающийся демонстрирует правильное понимание условия задачи, владение навыками его анализа, выбора правильного алгоритма для решения практического задания.          |
| Не зачтено | Ответ неполный. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов. Обучающийся не может проанализировать практическое задание |

## 10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

### 10.2.1. Перечень вопросов , разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

| № п/п | Формулировка вопросов                                                   | № темы |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1     | Основные виды расходных материалов                                      | 1      |
| 2     | Расходные материалы для производства упаковочных видов бумаги и картона | 1      |
| 3     | Расходные материалы для производства упаковки на основе ЦКМ             | 2      |
| 4     | Расходные материалы для производства упаковки на основе картона         | 2      |
| 5     | Расходные материалы для производства упаковки на основе бумаги          | 3      |
| 6     | Расходные материалы для процесса печати на полимерных пленках           | 3      |
| 7     | Расходные материалы для процесса печати на упаковочных видах ЦКМ        | 4      |
| 8     | Расходные материалы для производства полимерных пленок                  | 4      |
| 9     | Расходные материалы для производства ЦКМ                                | 5      |
| 10    | Расходные материалы для производства упаковочных видов картона          | 5      |
| 11    | Расходные материалы для производства упаковочных видов бумаги           | 6      |
| 12    | Классификация видов расходных материалов                                | 6      |
| 13    | Расходные материалы для полиграфической переработки                     | 7      |
| 14    | Расходные материалы для цифровой печати                                 | 7      |

### 10.2.2 Вариант типовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

| № п/п | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ответ                                        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1     | При нанесении покрытия на картон из расплава полимера на экструзионно-ламинаторной установке вы обнаружили отслаивание покрытия. Какие изменения надо внести в технологический процесс.<br>а) провести предварительную обработку картона паром<br>б) провести предварительную обработку картона коронным разрядом<br>в) провести мелование картона<br>г) добавить узел сушки | Наилучший способ обработка коронным разрядом |
| 2     | При производстве полимерных пленок из расплава полимера какие расходные материалы вы отберете для предотвращения термоокислительной деструкции<br><br>а) крахмал<br>б) пластификаторы<br>в) антиоксиданты<br>г) вода                                                                                                                                                         | Антиоксиданты                                |

## 10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

### 10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче зачета и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на Ученом совете университета 15.03.2016г., протокол № 4)

**10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

устная  письменная  компьютерное тестирование  иная\*

**10.3.3. Особенности проведения зачета**

- время на подготовку ответа на вопросы и решение практического задания 30 минут.