Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 12.10.2023 12:43:42
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Полиграфический институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Полиграфического института
_____ /И.В. Нагорнова/
«30» июня 2022 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## «Основы упаковочного производства»

Направление подготовки
**29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»**

Профиль
**«Дизайн и проектирование мультимедиа и визуального контента»**

Квалификация (степень) выпускника
**Бакалавр**

Форма обучения
**Очная**

Москва - 2022

## 1. Перечень планируемых результатов изучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Основы упаковочного производства»:

| Код и наименование компетенций | Индикаторы достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-2 | ИОПК-2.1. Реализует и контролирует технологические процессы производства конкурентоспособной полиграфической и упаковочной продукции<br>ИОПК-2.2. Выбирает и анализирует состояние технических средств и параметры материалов полиграфического и упаковочного сектора в целях обеспечения производства конкурентоспособной полиграфической и упаковочной продукции<br>ИОПК-2.3. Рассчитывает и определяет параметры технологических процессов и показатели качества полиграфической продукции |

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.3.2 «Основы упаковочного производства» относится к дисциплинам, обязательной части блока Б.1 учебного плана.

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Основы упаковочного производства» составляет 4 зачетные единицы.

**Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах) – очно-заочная форма обучения**

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | |
|---|---|---|---|
| | | - | 2 |
| **Аудиторные занятия (всего)** | **72** | **-** | **72** |
| В том числе: | - | - | - |
| Лекции | 36 | - | 36 |
| Практические занятия (ПЗ) | - | - | - |
| Семинары (С) | - | - | - |
| Лабораторные работы (ЛР) | 36 | - | 36 |
| **Самостоятельная работа (всего)** | **36** | **-** | **36** |
| В том числе: | - | - | - |
| Курсовой проект (работа) | - | - | - |
| Расчетно-графические работы | - | - | - |
| Реферат | - | - | - |
| Подготовка к лабораторным занятиям | 36 | - | 36 |
| Тестирование | - | - | - |
| Вид промежуточной аттестации – экзамен | **36** | **-** | **36** |
| Общая трудоемкость час / зач. ед. | **144/4** | **-** | **144/4** |

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

| № п/п | Раздел/тема Дисциплины | Общая трудоёмкость | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Контактная работа | | Самостоятельная работа обучающихся |
| | | Всего | лекции | Лабораторные занятия | |
| 1. | Введение. Общие сведения о развитии упаковки и упаковочного производства | 10 | 4 | 4 | 2 |
| 2. | Тема 1. Назначение, функции и классификация упаковки | 12 | 4 | 4 | 4 |
| 3. | Тема 2. Основные способы производства тары и упаковки | 16 | 6 | 4 | 6 |
| 4. | Тема 3. Оформление тары и упаковки средствами полиграфии | 22 | 6 | 8 | 8 |
| 5. | Тема 4. Организация упаковочного процесса упаковки | 12 | 4 | 4 | 4 |
| 6. | Тема 5. Складирование и транспортирование упакованной продукции | 12 | 4 | 4 | 4 |
| 7. | Тема 6. Утилизация использованной упаковки и упаковочного производства | 12 | 4 | 4 | 4 |
| 8. | Тема 7. Перспективы развития упаковочного производства | 12 | 4 | 4 | 4 |
| **Всего** | | **108** | **36** | **36** | **36** |
| **Экзамен** | | **36** | **-** | **-** | **36** |
| **Итого** | | **144** | **36** | **-** | **72** |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

**Введение.** Цели и задачи изучения дисциплины. Структура курса. Общие сведения о развитии упаковки и упаковочного производства.

**Тема 1. Назначение, функции и классификация упаковки**

Этапы разработки упаковки. Виды упаковочной продукции. Техническое задание.

**Тема 2. Основные способы производства тары и упаковки**

Основные этапы производства упаковки из различных материалов (бумажные, полимерные, металлические, стеклянные и др.).

**Тема 3. Оформление тары и упаковки средствами полиграфии**

Специфика основных и специальных видов печати применительно к производству упаковки. Послепечатные и отделочные процессы.

**Тема 4. Организация упаковочного процесса**

Задачи и методы организации процесса упаковки. Устройства измерения и регулирования температуры, влажности и давления. Климат контроль. Входной, промежуточный пооперационный и

выходной контроль. Методы испытаний тары, установленные действующей нормативно-технической документацией. Контроль качества продукции.

Стандартизация и сертификация в упаковочном производстве.

**Тема 5. Складирование и транспортирование упакованной продукции**

Общая методика складирования и транспортирование упакованной продукции. Понятие логистики. Оборудование, линии, роботы, манипуляторы. Климат контроль.

**Тема 6. Утилизация использованной упаковки и отходов упаковочного производства**

Передовые технологии в сфере производства упаковки. Проблемы, связанные с разработкой материалов и средств упаковки. Автоматизация процессов управления испытаниями и обработки результатов.

**Тема 7. Перспективы развития упаковочного производства**

Перспективы развития упаковочного производства. Нанотехнологии, защитные технологии, инновационные направления.

**4.3. Практические занятия / лабораторные занятия**

Тема 1. Изучение и анализ свойств аналогов упаковки. Изучение значимости ценовой категории при проектировании упаковки.

Тема 2. Ознакомление с элементами фирменного стиля при разработке упаковки. Ознакомление с видами логотипов и правилами построения слоганов.

Тема 3. Ознакомление с программными средствами моделирования упаковки и ее развертки.

Тема 4. Ознакомление с процессом составления технического задания на изготовление упаковки.

Тема 5. Ознакомление с особенностями создания упаковки с использованием фирменных цветов и шрифтов.

Тема 6. Знакомство с производственными процессами на упаковочном предприятии

Тема 7. Ознакомление с системами контроля качества упаковочной продукции. Построение схем производственных и технологических процессов**.**

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

**5.1. Основная литература**

1. Будникова О.А. История упаковки: Учеб. пособие. М.: Изд-во МГУП, 2009. 120 с.

2. Бобров В.И., Лебедев Ю.М., Смиренный И.Н. Введение в специальность: Учеб. Пособие/Моск.гос.ун-т печати. М.: МГУП, 2005. 246 с.

3. Шерстнев Г.К., Надирова Е.Б., Будникова О.А. Основы полиграфического и упаковочного производства: Лабораторный практикум/Моск.гос.ун-т печати им. Ивана Федорова. М.: МГУП, 2014. 150 с.

**5.2. Дополнительная литература**

4. Аксенова Т.И., Ананьев В.В., Дворецкая Н.М. и др. Тара и упаковка: Учебник/Под ред. Розанцева Э.Г. - М.: МГУПБ, 1999. 180 с.

5. Каверин В.А., Феклин К.П. Выбор, изготовление, испытание тары и упаковки: Учеб. пособие. М.: Изд-во МГУП, 2002. 260 с.

6. Журналы: «Дизайн», «Дизайн, стиль, человек, эпоха», «Тара и упаковка», «Пакет», «Упаковка», «Packaging R&D».

**5.3. Лицензионное программное обеспечение**

Пакет Excel (версий, совместимых с используемым офисом), AutoCAD фирмы AutoDesk.

В работах используются средства Microsoft Office Excel 2007; MATCAD (версии 3, 5, 7); MATLAB. Используются для проектирования конструкций тары, выполнения конструктивных, прочностных и других расчетов тары

Используются компьютерные средства презентаций (мультимедийные материалы лекций).

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Internet, сайты unipack.ru, magpack.ru, rdpackaging.ru.

### 5.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте http://lib.mami.ru/ebooks/ в разделе «Библиотека».

Варианты контрольных заданий по дисциплине представлены на сайтах:

http://i-exam.ru, http:// fepo.ru.

## 6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.
2. Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Актовый зал. Аудитория для лиц с ОВЗ.
4. Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы и курсового проектирования. Библиотека, читальный зал.

## 7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

### 7.1. Методические рекомендации преподавателю

Данный раздел настоящей рабочей программы предназначен для начинающих преподавателей и специалистов-практиков, не имеющих опыта преподавательской работы.

Дисциплина «Основы упаковочного производства» формирует у обучающихся компетенцию ОПК-2, ОПК-7. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентностного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который, наряду с традиционной ролью носителя знаний, выполняет функцию организатора научно-поисковой работы обучающегося, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и практических занятий по дисциплине «Основы упаковочного производства».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Основы упаковочного производства» осуществляется на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках образовательной программы и учебного плана по направлению 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Основы упаковочного производства» рассматривается в п.4.2 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Основы упаковочного производства» представлена в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Примерные темы рефератов и варианты тестовых заданий для текущего контроля и перечень вопросов к зачету по дисциплине представлены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Основы упаковочного производства», приведен в п.5 настоящей рабочей программы.

### 7.2. Методические указания обучающимся

Получение углубленных знаний по дисциплине достигается за счет активной самостоятельной работы обучающихся. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с учебной и научной литературой по проблемам дисциплины, анализа научных концепций.

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля уровня достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций. Форма текущего контроля – активная работа на практических занятиях, реферат, тестирование. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является экзамен, в ходе которого оценивается уровень достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

Методические указания по освоению дисциплины.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение теоретических основ дисциплины.

Посещение лекционных занятий является обязательным.

Конспектирование лекционного материала допускается как письменным, так и компьютерным способом.

Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к текущим формам аттестации по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине.

Проведение практических занятий по дисциплине «Основы упаковочного производства» осуществляется в следующих формах:

- опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;
- анализ и обсуждение практических ситуаций по темам.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным.

Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала и рекомендованной литературы для адекватного понимания условия и способа решения заданий, запланированных преподавателем на конкретное практическое занятие.

Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

Изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п.7 рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Основы упаковочного производства». Список основной и дополнительной литературы по дисциплине приведен в п.5 настоящей рабочей программы.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы упаковочного производства» проходит в форме экзамена. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Основы упаковочного производства» и критерии оценки ответа обучающегося на экзамене для целей оценки достижения заявленных индикаторов сформированности компетенции приведены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине независимо от результатов текущего контроля.

## 8. Фонд оценочных средств по дисциплине

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

| Код и наименование компетенций | Индикаторы достижения компетенции | Форма контроля | Этапы формирования (разделы дисциплины) |
|---|---|---|---|
| ОПК-2 | ИОПК-2.1. Реализует и контролирует технологические процессы производства конкурентоспособной полиграфической и упаковочной продукции<br>ИОПК-2.2. Выбирает и анализирует состояние технических средств и параметры материалов полиграфического и упаковочного сектора в целях обеспечения производства | Промежуточный контроль: экзамен<br>Текущий контроль:<br>Опрос на лабораторных занятиях | Темы 1-7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | конкурентоспособной полиграфической и упаковочной продукции<br>ИОПК-2.3. Рассчитывает и определяет параметры технологических процессов и показатели качества полиграфической продукции | | |

**8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания**

**8.2.1 Критерии оценки ответа на экзамене**

(формирование компетенций: ОПК-2 индикаторы ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3)

**«5» (отлично):** обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

**«4» (хорошо):** обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

**«3» (удовлетворительно):** обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

**«2» (неудовлетворительно):** обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, отсутствие практических навыков, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

**8.2.2 Критерии оценки работы обучающегося на лабораторных занятиях**

(формирование компетенций: ОПК-2 индикаторы ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3)

**«5» (отлично):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, активно работал на практических занятиях.

**«4» (хорошо):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на практических занятиях.

**«3» (удовлетворительно):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

**«2» (неудовлетворительно):** обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практические задания, предусмотренные практическими занятиями; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

**8.2.3. Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по дисциплине:**

(формирование компетенций: ОПК-2 индикаторы ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3)

| Уровень сформированности компетенции | Оценка | Пояснение |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Высокий | «5» (отлично) | теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью;<br>все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на высоком уровне;<br>компетенции сформированы |
| Средний | «4» (хорошо) | теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью;<br>все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями;<br>компетенции в целом сформированы |
| Удовлетворительный | «3» (удовлетворительно) | теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены частично, но пробелы не носят существенного характера;<br>большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки;<br>компетенции сформированы частично |
| Неудовлетворительный | «2» (неудовлетворительно) | теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине не освоены;<br>большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки;<br>дополнительная самостоятельная работа над материалом не приводит к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий;<br>компетенции не сформированы |

**8.3. Методические материалы (типовые контрольные задания), определяющие результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения**

Контрольные задания, применяемые в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, носят универсальный характер и предусматривают возможность комплексной оценки всего набора заявленных по данной дисциплине показателей сформированности компетенций.

**8.3.1. Промежуточный контроль (вопросы к экзамену)**

1. (формирование компетенций: ОПК-2 индикаторы ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3)
2. Какие уровни маркетинговых исследований известны при конструировании упаковки.
3. Какие особенности сбора информации при конструировании упаковки?
4. Какие цели и задачи маркетинговых исследований при конструировании упаковки.
5. Какова роль рекламы в конструировании упаковки.
6. Назовите основные виды рекламы в процессе создания упаковки
7. Представление о дизайне упаковки как о художественном конструировании.
8. Назовите основные составляющих элементов дизайна.
9. Каковы функции и основные стадии совместной работы инженера и художника в процессе конструирования упаковки?
10. Взаимосвязь формы упаковки с композицией.
11. Основные категории композиции упаковки (пространственная структура и тектоника) и вспомогательные (симметрия, асимметрия, пропорциональность, ритм, масштабность, контраст, нюанс, цвет, свет).
12. Взаимосвязь требований технической эстетики с показателями качества материала.
13. Основные этапы разработки художественно-конструкторской документации.
14. Основные факторы, влияющие на выбор формы упаковки.
15. Основные факторы, влияющие на выбор материала упаковки.
16. Субстантные, структурные и функциональные противоречия упаковки.
17. Конструктивные свойства упаковки.
18. Функциональные свойства упаковки.
19. Роль исходных материалов в конструировании тары.

20. Новизна конструкции изделия.
21. Конструктивная сложность изделия.
22. Виды изделий в зависимости от завершенности конструктивного исполнения.
23. Понятие о детали и сборочной единице.
24. Основные факторы, определяющие требования к процессу конструирования упаковки.
25. Технические, социальные и экономические требования к упаковке.
26. Понятие эффективности упаковки.
27. Влияние материала упаковки на предотвращение различных характеров разрушения.
28. Требования к упаковке, продиктованные функциональным назначением.
29. Влияние транспортной функции на выбор формы и размеров упаковки.
30. Выбор материала упаковки во взаимосвязи с экологической функцией.
31. Выбор материала упаковки в зависимости от вида защиты продукта.
32. Взаимосвязь процесса разработки конструкции упаковки со стадиями ее жизненного цикла.
33. Стадии жизненного цикла упаковки.
34. Технологичность конструкции и функциональность упаковки.
35. Технологичность конструкции и надежность упаковки.
36. Виды технологичности конструкции упаковки.
37. Технологичность конструкции и технологичность упаковки.
38. Общие сведения о развитии упаковки и упаковочного производства.
39. Основные этапы исторического развития упаковки в России.
40. Основные этапы исторического развития упаковки за рубежом.
41. Основные понятия, термины и определения.
42. Основные составляющие упаковочной отрасли России.
43. Организационная структура отрасли.
44. Состояние и перспективы развития отрасли в России и за рубежом, тенденции развития отрасли.
45. Подготовка кадров для упаковочной отрасли.
46. Упаковка и охрана окружающей среды.
47. Способы обработки листовых, рулонных, профильно-ориентированных,
48. фасонных, жидких, пастообразных, порошковых, гранулированных и прочих материалов.
49. Способы производства тары и упаковки из стекла, бумаги, картона, металлов, из полимерных, комбинированных и других материалов.
50. Прессование, прокатка, склеивание, сварка, экструдирование, отливка, штанцевание и пр.
51. Производство многослойных рулонных материалов, металлизация полимерных пленок, бумаги и картона.
52. Специальная обработка поверхности материалов упаковки.
53. Передовые технологии в сфере производства упаковки.
54. Проблемы, связанные с разработкой материалов и средств упаковки.
55. Перспективные способы полиграфического оформления и производства упаковки.
56. Характеристика упаковываемой продукции и условий ее обращения.
57. Основные функции упаковки.
58. Упаковочные модули и контрольные функции упаковки.
59. Классификация упаковки.
60. Различные конструкции тары и упаковки из картона, гофрокартона, полимерных пленок и др. материалов.
61. Возможные виды воздействия на упаковку в процессе ее изготовления.
62. Возможные виды воздействия на упаковку в процессе транспортировки.
63. Возможные виды воздействия на упаковку в процессе эксплуатации.
64. Возможные виды воздействия на упаковку в процессе хранении товаров.
65. Виды разрушения тары и упаковки.
66. О порядке разработки и производства тары.
67. Этапы разработки упаковки.

68. Разработка исходных технических требований к таре, материалам и упаковке различного назначения: эксплуатационных, конструктивных, технологических, эстетических, экономических, экологических и пр.
69. Оценка и контроль качества упаковки.
70. Характеристика упаковываемой продукции и условий ее обращения.
71. Основные функции упаковки.
72. Упаковочные модули и контрольные функции упаковки.
73. Классификация упаковки.
74. Различные конструкции тары и упаковки из картона, гофрокартона, полимерных пленок и др. материалов.
75. Ассортимент упаковочных материалов, типы и виды природных, синтетических и комбинированных материалов (дерево, металлы, стекло, картон, гофрокартон, бумага, полимерные и комбинированные материалы).
76. Основные и вспомогательные материалы для производства упаковки.
77. Методы испытания показателей качества упаковочных материалов.
78. Понятие упаковочной единицы.
79. Типы тары.
80. Система этикеток.
81. Вспомогательные упаковочные средства из стекла, бумаги, картона, металлов, из полимерных, комбинированных и других материалов.
82. Организация и механизация процессов складирования продукции.
83. Технология поиска и перемещения продукции на складе.
84. Правила хранения и оборота транспортных заготовок.
85. Подготовка многооборотной и возвратной тары.
86. Подготовка складских помещений, методы создания приемлемых климатических условий.
87. Организация распределения продукции заказчикам и потребителям.
88. Законодательство различных стран в области охраны окружающей среды.
89. Характеристика отходов использованной упаковки, а также отходов ее производства.
90. Способы утилизации упаковки и отходов.
91. Общенациональные программы по защите окружающей среды.
92. Системы государственной, отраслевой и международной стандартизации и сертификации. Номенклатура стандартов.
93. Методология разработки стандартов. Государственные и отраслевые требования к сертифицируемым материалам и продуктам.
94. Методы испытаний продукции на соответствие стандартам и сертификатом. Ответственность за нарушение стандартов.
95. Передовые технологии в сфере производства упаковки.
96. Проблемы, связанные с разработкой материалов и средств упаковки.
97. Перспективные способы полиграфического оформления и производства упаковки.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров 29.03.03 **Технология полиграфического и упаковочного производства**.

**Год приема - 2022.**

Программу составил:
профессор, д.т.н. /Сафонов А.В./

**Программа на 2021 г. пересмотрена и утверждена** на заседании кафедры «Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве» «___» июня 2021 г., протокол № ___

Заведующий кафедрой
к. т. н. /Ф.А. Доронин/