

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Андрей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 04.07.2024 11:41:30

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d8

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Факультет/институт Полиграфический

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Полиграфического института



/Нагорнова И.В./

« \_\_\_\_\_ » 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Управление жизненным циклом упаковки**

Направление подготовки/специальность

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

Профиль/специализация

**Бизнес-процессы полиграфического и упаковочного  
производства**

Квалификация

**бакалавр**

Формы обучения

**очная**

Москва, 2024 г.

**Разработчик**

Заведующий кафедрой, к. т. н



/Ф.А. Доронин/

**Согласовано:**

Руководитель образовательной программы 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства



к.т.н.,

И.В. Нагорнова /

## 1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области практической реализации и внедрения инженерных решений при разработке проектов автоматизации технологических процессов и производств высокой сложности, управления жизненным циклом упаковочной продукции и ее качеством, включающих вопросы планирования и организации работ, формирования технической документации, защиты интеллектуальной собственности, оценки экономической эффективности, безопасности и экологичности разработок.

Задачи дисциплины: • Обучить студентов исследованию и применению автоматизированных информационных интегрированных систем для управления этапами жизненного цикла упаковочной продукции. • Изучить и освоить информационные технологии для поддержки и сопровождения жизненного цикла упаковочной продукции. • Сформировать навыки пользования глобальными информационными ресурсами при поддержке жизненного цикла продукции. • Освоить методы использования данных, полученных с помощью информационных интегрированных систем управления жизненным циклом продукции, для контроля и анализа производственной ситуации.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование компетенций  | Индикаторы достижения компетенции   |
|---|---|
| ПК-2 Способен осуществлять анализ потребностей ресурсного обеспечения полиграфического и упаковочного производства и осуществлять корректирующие действия в соответствии с результатами мониторинга | <p>ИПК -2.1. Выполняет расчет производственных мощностей и ресурсного обеспечения, необходимых для производства полиграфической и упаковочной продукции</p> <p>ИПК-2.2. Проводит анализ состояния показателей физико-механических свойств используемых материалов, полуфабрикатов и продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей</p> <p>ИПК-2.3. Выбирает и проводит мониторинг состояния технических средств полиграфической и упаковочной продукции; определяет мероприятия по диагностике технических средств</p> <p>ИПК-2.4. Анализирует и выполняет корректирующие мероприятия по организации метрологического обеспечению производства продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей</p> <p>ИПК-2.5. Проводит анализ кадрового</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>обеспечения производства продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей; проводит анализ и корректирующие действия по организации рабочего места, распределению функций, полномочий и зон ответственности и постановки производственных задач с обеспечением контроля их исполнения</p>  |
| <p>ПК-8. Способен планировать, организовывать, реализовывать и контролировать технологический процесс производства упаковочной продукции из различных типов материалов на всех стадиях жизненного цикла в соответствии с заданными показателями, обеспечивать функционирование производственных участков, применять средства автоматизации технологических процессов и оборудования</p> | <p>ИПК-8.1 Выбирает, осуществляет контроль и эффективно использует сырье и вспомогательные материалы для производства упаковочной продукции из различных материалов с учетом требований нормативной документации на всех стадиях жизненного цикла в соответствии с заданными показателями<br/> ИПК-8.2 Формулирует требования к технологии и техническим средствам производства изделий упаковочного производства; разрабатывает технологическую последовательность изготовления полуфабрикатов и продукции упаковочного производства<br/> ИПК-8.3 Осуществляет производственный контроль параметров качества поэтапного изготовления полуфабрикатов и готовых изделий упаковочного производства с применением средств автоматизации процесса<br/> ИПК-8.4 Обеспечивает функционирование производственных участков организаций упаковочного сектора<br/> ИПК-8.5 Оценивает и устраняет нарушения технологического процесса и несоответствия в изготовлении продукции упаковочного производства</p> |

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».  
Элективные дисциплины

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами:

- основы полиграфического и упаковочного производства
- линейная алгебра
- математический анализ
- нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности

### 3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа).

#### 3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

##### 3.1.1 Очная форма обучения

| № п/п    | Вид учебной работы  | Количество часов | Семестры   |
|----------|---|------------------|------------|
|          |   |                  | 8          |
| <b>1</b> | <b>Аудиторные занятия</b>                                 | <b>54</b>        | <b>54</b>  |
|          | В том числе:  |                  |            |
| 1.1      | Лекции  | 18               | 18         |
| 1.2      | Семинарские/практические занятия                          | 54               | 54         |
| 1.3      | Лабораторные занятия                                      |                  |            |
| <b>2</b> | <b>Самостоятельная работа</b>                             | <b>72</b>        | <b>72</b>  |
|          | В том числе:  |                  |            |
| 2.1      | Подготовка к практическим занятиям                        |                  |            |
| 2.2      | Изучение дополнительных материалов по разделам дисциплины |                  |            |
| <b>3</b> | <b>Промежуточная аттестация</b>                           |                  |            |
| 3.1      | Зачет   | +                | +          |
| 3.2      | Экзамен   |                  |            |
|          | <b>Итого</b>  | <b>144</b>       | <b>144</b> |

#### 3.2 Тематический план изучения дисциплины

##### 3.2.1 Очная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины   | Лекции | Лаб. | СРС | Всего |
|-------|---|--------|------|-----|-------|
| 1     | Введение  | 3      | 9    | 12  | 24    |
| 2     | Жизненный цикл продукции как объект управления.   | 3      | 9    | 12  | 24    |
| 3     | Автоматизированные информационные системы поддержки и управления жизненным циклом продукции | 3      | 9    | 12  | 24    |

|       |   |    |    |    |     |
|-------|---|----|----|----|-----|
| 4     | PLM – технология управления жизненным циклом изделий. | 3  | 9  | 12 | 24  |
| 5     | Введение в CALS-технологии.                           | 3  | 9  | 12 | 24  |
| 6     | Применение ERP-систем                                 | 3  | 9  | 12 | 24  |
| Итого |   | 18 | 54 | 72 | 144 |

### 3.3 Содержание дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины   | Содержание раздела   | Форма текущего контроля успеваемости |
|-------|---|--|--------------------------------------|
| 1     | Введение  | Жизненный цикл продукции: основные понятия и жизненного цикла упаковочной продукции.   | Устный опрос<br>Письменная работа    |
| 2     | Жизненный цикл продукции как объект управления.   | Нормативные регламентирующие основные виды работ на различных этапах жизненного цикла. Сущность управления жизненным циклом, его роль на современном этапе развития. Терминология, применяемая при управлении жизненным циклом | Устный опрос<br>Письменная работа    |
| 3     | Автоматизированные информационные системы поддержки и управления жизненным циклом продукции | Функции автоматизированных систем в процессе жизненного цикла продукции.   | Устный опрос<br>Письменная работа    |
| 4     | PLM – технология управления жизненным циклом изделий.                                       | Взаимодействие автоматизированных систем предприятия. Состав PLM –системы.   | Устный опрос<br>Письменная работа    |
| 5     | Введение в CALS-технологии.   | Основные принципы CALS-технологии<br>Перспективы применения CALS на промышленных предприятиях.<br>Стандарты CALS.  | Устный опрос<br>Письменная работа    |
| 6     | Применение ERP-систем   | От MRP к ERP. Состав ERP-систем.<br>Преимущества ERP-систем  | Устный опрос<br>Письменная работа    |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

### 3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

#### 3.4.1 Семинарские/практические занятия

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование занятий  | Объем в часах |
|-------|----------------------|---|---------------|
| 1     | Тема 1               | Введение. Основные понятия и жизненного цикла упаковочной продукции.                        | 9             |
| 2     | Тема 2               | Жизненный цикл продукции как объект управления.   | 9             |
| 3     | Тема 3               | Автоматизированные информационные системы поддержки и управления жизненным циклом продукции | 9             |
| 4     | Тема 4               | PLM – технология управления жизненным циклом изделий.                                       | 9             |
| 5     | Тема 5               | Введение в CALS-технологии.   | 9             |
| 6     | Тема 6               | Применение ERP-систем   | 9             |
| Итого |                      |   | 54            |

### 3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Курсовые проекты и работы по дисциплине не предусмотрены

## 4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 4.1. Основная литература

Самойлова, Е. М. Основы CALS-технологий Саратов: Ай Пи Ар Медиа 2019 [http://www.iprbooks hor.ru/86703.html](http://www.iprbooks.hor.ru/86703.html) Жердев, А. А. Корпоративные информационные системы Москва: Издательский Дом МИСиС 2018 <http://www.iprbooks hor.ru/98183.html> Чекотило, Е. Ю., Кичигина, О. Ю. Информационные системы управления бизнес- процессами организации Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ 2020 <http://www.iprbooks hor.ru/105014.html> Гончаренко, А. Н. Интегрированные информационные системы Москва: Издательский Дом МИСиС 2018 <http://www.iprbooks hor.ru/98168.html> Стешин, А. И. Информационные системы в организации Саратов: Вузовское образование 2019 <http://www.iprbooks hor.ru/79629.html>

## 5.2. Дополнительная литература

Большаков, А. А. Корпоративные информационные системы. Подсистема управления проектами Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ 2012 <http://www.iprbooks.hop.ru/80108.html>

## 4.3 Электронные образовательные ресурсы

1. Электронный образовательный ресурс  
<https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=10654>

## 4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| №                                       | Наименование   | Ссылка на ресурс  | Доступность                              |
|---|--|---|--|
| <b>Информационно-справочные системы</b> |  |   |  |
| 1                                       | Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс  | <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>   | Доступно                                 |
| 2                                       | Библиотека стандартов  | <a href="https://www.opengost.ru/">https://www.opengost.ru/</a>   | Доступно                                 |
| 3                                       | Электронный фонд нормативных документов  | <a href="https://docs.cntd.ru/">https://docs.cntd.ru/</a>   | Доступно                                 |
| <b>Электронно-библиотечные системы</b>  |  |   |  |
| 1                                       | Лань   | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>   | Доступна в сети Интернет без ограничений |
| 2                                       | IPR Books  | <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>   | Доступна в сети Интернет без ограничений |
| <b>Профессиональные базы данных</b>     |  |   |  |
| 1                                       | База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)   | <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>   | Доступно                                 |
| 2                                       | Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных | <a href="http://web of science.com">http://web of science.com</a>   | Доступно                                 |
| 3                                       | Росстандарт: Стандарты и регламенты.   | <a href="https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts">https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts</a> | Доступно                                 |

## 5 Материально-техническое обеспечение

1. Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.



2. Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Библиотека, читальный зал.
4. Для самостоятельной работы обучающимся предлагается коворкинг, расположенный в ауд. 1137, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **6 Методические рекомендации**

### **6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения**

Преподавание теоретического материала по дисциплине осуществляется по последовательной схеме на основе ОП и рабочего учебного плана по направлению 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства».

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины рассматривается в разделе 3.3 рабочей программы.

Структура и последовательность проведения аудиторных занятий по дисциплине представлена в разделе 3.4.1 настоящей рабочей программы.

Целесообразные к применению в рамках дисциплины образовательные технологии изложены в п.5 настоящей рабочей программы.

Примерные варианты заданий для промежуточного/итогового контроля по дисциплине представлены в соответствующих подпунктах приложения 2 рабочей программы.

При проведении занятий рекомендуется использование активных и интерактивных форм занятий (деловых и ролевых игр, проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, коммуникативного эксперимента, коммуникативного тренинга, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 20% аудиторных занятий.

### **6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

По дисциплине проводятся лекционные и лабораторные занятия.

Регулярное посещение лабораторных занятий по дисциплине являются важнейшими видами самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимыми для качественной подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине.

Итоговая аттестация по дисциплине проходит в форме экзамена. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине приведен в приложении 2 настоящей рабочей программы, а критерии оценки ответа студента на зачёте — в п. 6 настоящей рабочей программы.

В процессе освоения учебной дисциплины предусматриваются различные виды и формы учебной работы: лекции, теоретические семинары, дискуссии, в процессе которых студенты актуализируют и углубляют теоретические знания.

Формирование умений и навыков по пройденному материалу происходит в процессе практических занятий, которые проводятся в активной форме. Использование активных форм обучения позволяет мобилизовать внутренний потенциал студентов и в игровой ситуации моделировать решение проблем практической деятельности. Освоенные на практических занятиях методы и приёмы закрепляются в ходе самостоятельной работы.

Освоение учебной дисциплины проводится в процессе текущего контроля и завершается оценкой уровня знаний и степени формирования умений. Текущий контроль

освоения теоретических знаний и технологических умений предусмотрен на практических занятиях и в процессе выполнения самостоятельных заданий во внеаудиторное время.

Студентам на лекциях задаются вопросы для самостоятельной проработки. После проведения самостоятельной подготовки студенты проходят обязательный контроль в форме выполнения аудиторной зачетной работы по соответствующей теме.

Систематичность работы студентов по усвоению изучаемого материала обеспечивается графиком СРС, который является обязательной частью учебно-методического комплекса дисциплины.

## 7 Фонд оценочных средств

### 7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в форме зачета по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом и настоящей рабочей программой. При этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения проводится преподавателем, ведущим занятия методом экспертной оценки (предпочтительно с использованием балльно-рейтинговой системы контроля знаний студентов).

К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные настоящей рабочей программой (прошли текущий контроль, выполнили и защитили реферат).

### 7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Форма промежуточной аттестации: зачет. (формирование компетенций ПК-2 и 8)

| Шкала оценивания | Описание  |
|------------------|---|
| Зачтено          | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом и настоящей рабочей программой. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. |
| Не зачтено       | Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом и настоящей рабочей программой. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.                  |

### 7.3 Оценочные средства

#### 7.3.1 Текущий контроль

**Вопросы для оценки качества освоения дисциплины**

1. Что из себя представляют ресурсы как совокупность средств? 2. Какие ресурсы используются в бизнес- процессах? 3. Какие ресурсы нужны для эффективного производства 4. Как применяются нематериальные активы в качестве ресурсов? 5. Как применяются финансовые ресурсы на предприятии? 6. Какие особенности имущества как ресурса? Тема 2. Виды и структура ресурсов. 1. Какие виды экономических ресурсов вы знаете? 2. Каково назначение экономических ресурсов? 3. Какие возможности ее преодоления ограниченности ресурсов существуют? 4. В чем сущность комплексного характера ресурсов? 5. Какая структура материальных, нематериальных ресурсов? 6. Какая структура кадровых, производственно-технических, коммерческих, финансовых ресурсов? 7. Какая структура информационных, организационно-управленческих, административных, временных ресурсов?