

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 08.11.2025 14:09:46

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735e18b1d6

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

/И.В. Нагорнова/

«16» февраля 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление жизненным циклом упаковки

Направление подготовки/специальность

29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

Профиль/специализация

Дизайн и технологии производства визуального контента

Квалификация

бакалавр


Формы обучения

очная

Москва, 2023 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 ИПК-8.2 Формулирует требования к технологии и техническим средствам производства изделий упаковочного производства; разрабатывает технологическую последовательность изготовления полуфабрикатов и продукции упаковочного производства ИПК-8.3 Осуществляет производственный контроль параметров качества поэтапного изготовления полуфабрикатов и готовых изделий упаковочного производства с применением средств автоматизации процесса ИПК-8.4 Обеспечивает функционирование производственных участков организаций упаковочного сектора 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 |
| 1 | Аудиторные занятия | 54 | 54 |
| | В том числе: | | |
| 1.1 | Лекции | 18 | 18 |
| 1.2 | Семинарские/практические занятия | 54 | 54 |
| 1.3 | Лабораторные занятия | | |
| 2 | Самостоятельная работа | 72 | 72 |
| | В том числе: | | |
| 2.1 | Подготовка к практическим занятиям | | |
| 2.2 | Изучение дополнительных материалов по разделам дисциплины | | |
| 3 | Промежуточная аттестация | | |
| 3.1 | Зачет | + | + |
| 3.2 | Экзамен | | |
| | Итого | 144 | 144 |

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 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 Письменная работа |
| 3 | Автоматизированные информационные системы поддержки и управления жизненным циклом продукции | Функции автоматизированных систем в процессе жизненного цикла продукции. | Устный опрос Письменная работа |
| 4 | PLM – технология управления жизненным циклом изделий. | Взаимодействие автоматизированных систем предприятия. Состав PLM –системы. | Устный опрос Письменная работа |
| 5 | Введение в CALS-технологии. | Основные принципы CALS-технологии Перспективы применения CALS на промышленных предприятиях. Стандарты CALS. | Устный опрос Письменная работа |
| 6 | Применение ERP-систем | От MRP к ERP. Состав ERP-систем. Преимущества ERP-систем | Устный опрос 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 |
|---|--|---|--|
| Информационно-справочные системы | | | |
| 1 | Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс | http://www.consultant.ru | Доступно |
| 2 | Библиотека стандартов | https://www.opengost.ru/ | Доступно |
| 3 | Электронный фонд нормативных документов | https://docs.cntd.ru/ | Доступно |
| Электронно-библиотечные системы | | | |
| 1 | Лань | https://e.lanbook.com/ | Доступна в сети Интернет без ограничений |
| 2 | IPR Books | https://www.iprbookshop.ru/ | Доступна в сети Интернет без ограничений |
| Профессиональные базы данных | | | |
| 1 | База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU) | http://www.elibrary.ru | Доступно |
| 2 | WebofScienceCoreCollection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных | http://webofscience.com | Доступно |
| 3 | Росстандарт: Стандарты и регламенты. | https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts | 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?