Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 25.09.2025 15:30:18
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
_____ /Нагорнова И.В./
«_27_» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление жизненным циклом художественно-промышленных объектов»

Направление подготовки
29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»
Профиль/специализация
Дизайн и конструирование рекламных и арт-объектов
Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва
2025 г.

Разработчик

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

Согласовано:

Руководитель образовательной программы 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»

к.т.н., И.В. Нагорнова /

Содержание

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 6
3 Структура и содержание дисциплины 6
3.1 Виды учебной работы и трудоемкость 6
3.2 Тематический план изучения дисциплины 6
3.3 Содержание дисциплины 7
3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ) 8
4 Учебно-методическое и информационное обеспечение 8
5.2. Дополнительная литература 9
4.3 Электронные образовательные ресурсы 9
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 9
6 Методические рекомендации 10
6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ... 10
7 Фонд оценочных средств 11

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 художественно-промышленных объектов 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 художественно-промышленных объектов. • Изучить и освоить информационные технологии для поддержки и сопровождения жизненного цикла художественно-промышленных объектов. • 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-3 Способен использовать аналитические модели при расчете технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов.	ИПК-1 Определяет последовательность и сроки выполнения технологических операций, подбирает материалы, инструменты и оборудование с учетом специфики производственного процесса, учитывает требования к качеству, экономической эффективности и ресурсосбережению ИПК-2 Выполняет расчет производственных мощностей и ресурсного обеспечения, необходимых для производства художественно-промышленных объектов ИПК-3 Выбирает и проводит мониторинг состояния технических средств для изготовления художественно-промышленных объектов и реализации дизайнерских проектов, включая автоматизацию технологических процессов и оборудования; определяет мероприятия по диагностике технических средств ИПК-4 Осуществляет запуск производственного процесса, контролирует выполнение технологических операций, реагирует на возникающие отклонения и корректирует параметры производства по мере необходимости ИПК-5 Анализирует и выполняет корректирующие мероприятия по обеспечению качества целевых показателей качества производства художественно-промышленного объекта на всех стадиях в соответствии с заданными показателями ИПК-6 Анализирует эффективность

	технологических решений и предлагает их модернизацию
ПК-6 Способен обеспечить выпуск (поставку) продукции, соответствующей требованиям нормативно-технических документов, проектно-конструкторской и технологической документации, внедрение перспективных инновационных технологий контроля, повышение конкурентоспособности продукции и услуг.	ИПК-1 Определяет конструктивные особенности дизайн-объекта на основе поставленной задачи, выбирает оптимальные материалы и технологии для реализации визуальных коммуникационных решений, учитывает эргономические и пользовательские требования при проектировании ИПК-2 Готовит техническую и презентационную документацию проекта художественно-промышленных объекта или объекта визуальной коммуникации, на основе аналитики потребительских характеристик, рационализации ресурсного обеспечения и задач оптимальности выбора технологических процессов производства ИПК-3 Формулирует требования к технологии и техническим средствам производства художественно-промышленных объектов и реализации дизайнерских проектов; разрабатывает технологическую последовательность изготовления художественно-промышленных объектов и реализации дизайнерских проектов ИПК-4 Обеспечивает производственный процесс изготовления художественно-промышленных объектов нормативно-технических документов, проектно-конструкторской и технологической документации, адаптированной под целевое назначение объекта ИПК-5 Осуществляет производственный контроль параметров качества поэтапного изготовления полуфабрикатов и готовых художественно-промышленных объектов и дизайн-проектов с использованием актуальных инструментов обеспечения качества, в т.ч. и цифровых ИПК-6 Выявляет, анализирует и устраняет дефекты, вызывающие отклонения от заявленных/плановых целевых характеристик художественно-промышленных объектов и объектов визуальной коммуникации, определяет возможности для повышения их конкурентоспособности.

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	36	36
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**54**	**54**
	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	**108/3**	**108/3**

3.2 Тематический план изучения дисциплины

3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	**Наименование раздела дисциплины**	Лекции	Лаб.	СРС	Всего
1	Введение	3	6	9	18
2	Жизненный цикл продукции как объект управления.	3	6	9	18
3	Автоматизированные информационные системы поддержки и управления жизненным циклом продукции	3	6	9	18

4	PLM – технология управления жизненным циклом изделий.	3	6	9	18
5	Введение в CALS-технологии.	3	6	9	18
6	Применение ERP-систем	3	6	9	18
Итого		18	36	54	108

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 художественно-промышленных объектов.	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 художественно-промышленных объектов.	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 hop.ru/86703.html Жердев, А. А. Корпоративные информационные системы Москва: Издательский Дом МИСиС 2018 http://www.iprbooks hop.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 hop.ru/105014.html Гончаренко, А. Н. Интегрированные информационные системы Москва: Издательский Дом МИСиС 2018 http://www.iprbooks hop.ru/98168.html Стешин, А. И. Информационные системы в организации Саратов: Вузовское образование 2019 http://www.iprbooks hop.ru/79629.html**4**

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

(формирование компетенций: ПК-3, ИПК-3.1, ИПК-3.2, ТПК-3.3; ИПК-3.4, ИПК-3.5, ТПК-3.5; ПК-6, компетенции ИПК-6,1, ИПК-6.2, ИПК-6.3, ИПК-6,4, ИПК-6.5, ИПК-6.6)

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?