

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
"Математическое моделирование производственных процессов"**

**по направлению 38.03.05 (уровень бакалавриата) "Бизнес-информатика"
профиль "Электронный бизнес"**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- формирование методологии экономико-математического моделирования производственных систем для научного обоснования рекомендаций по совершенствованию производственной деятельности предприятий, повышению эффективности управления производством в условиях рыночных отношений;
- обучение практическим навыкам постановки и формализации реальных производственных задач, применению новых информационных технологий для их решения, глубокому и всестороннему экономическому анализу полученных решений.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение методами экономико-математического моделирования производственных систем;
- овладение методами формализации и решения детерминированных и стохастических задач текущего планирования и оперативного управления производственными системами;
- овладение методами динамического программирования в перспективном планировании и стратегическом управлении на предприятиях;
- формирование навыков эффективного применения современных информационных технологий экономико-математического и эконометрического моделирования при решении типовых задач производственного менеджмента.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина принадлежит вариативной части ФГОС ВО по направлению «Бизнес-информатика». Дисциплина изучается студентами четвертого курса бакалавриата. Шифр дисциплины в рабочем учебном плане – Б1.В.ДВ.6.1.

Изучение курса «Математическое моделирование производственных процессов» базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся в процессе изучения дисциплин «Эконометрическое моделирование», «Имитационное моделирование», «Информационные системы управления производственной компанией», «Экономико-математические методы и модели».

Студент должен знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа, кибернетики и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Комплекс теоретических основ и методов, включенный в дисциплину, обеспечивает целостный, процессно-ориентированный подход к принятию управленческих решений, направленных на повышение эффективности управления организацией.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования (ПК-17);

способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (ПК-18).

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать:

- принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования;
- виды управленческих решений и методы их принятия;
- основные концепции и методы организации операционной деятельности;
- классификацию и возможности применения экономико-математических методов и информационных технологий в экономическом анализе, оптимальном планировании и управлении производственными системами;
- теоретические основы экономико-математического моделирования, включая математический аппарат линейного, стохастического и динамического программирования, основные положения теории двойственности, модели и методы эконометрического анализа;
- базовые экономико-математические модели производственных систем, предназначенные для решения типовых оптимизационных задач планирования и управления на полиграфических предприятиях;
- программные средства и пакеты прикладных программ для решения задач экономико-математического моделирования производственных систем и анализа полученных результатов.

Уметь:

- ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;
- разрабатывать программы осуществления организационных изменений и оценивать их эффективность;
- разработать постановку задачи оптимального планирования и управления производственной системой, сформировать на ее основе экономико-математическую модель, выбрать метод и программные средства для решения задачи;
- подготовить исходную информацию, осуществить настройку программного средства для решения задачи экономико-математического моделирования;
- провести обработку и анализ результатов экономико-математического моделирования, применить математический аппарат двойственности для постоптимизационного анализа устойчивости и параметрирования полученного оптимального решения, обосновать пути повышения эффективности моделируемой производственной системы.

Владеть:

- методами управления операциями;
- навыками решения задач линейного, целочисленного, стохастического и динамического программирования в среде электронной таблицы Excel и с помощью специализированных пакетов прикладных программ;
- методикой обработки результатов экономико-математического моделирования, их экономической интерпретации с применением методов и программных средств эконометрического анализа.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 часов).

5. Образовательные технологии

Интерактивные формы проведения лекций:

- лекция – визуализация;

- лекция – дискуссия;
- лекция с разбором конкретных ситуаций.

Интерактивные формы семинарских занятий:

- решение конкретных профессиональных ситуаций, используя современные информационные технологии;
- компьютерное моделирование ситуаций;
- групповая дискуссия;
- мозговой штурм;
- семинар – совещание.

Внеаудиторные формы работы:

- выполнение самостоятельных практических работ и собственных проектов;
- работа со специализированной литературой и электронными ресурсами.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля:

- общетеоретические вопросы и задания с открытой формой ответа;
- решение задач из банка задач;
- творческая работа.

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности: экзамен.