

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.01.01 «Основы математического моделирования в менеджменте»**

**Автор:**

Доцент кафедры математики и информационных технологий в управлении,  
к.э.н. Самсонов В.С.

**по направлению подготовки** 38.03.02 «Менеджмент»,  
**профиль** «Организационный менеджмент»

**квалификация** бакалавр

**форма обучения** очная

**Цель освоения дисциплины:**

*Сформировать компетенцию:*

*ПК-13. Умение моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций*

Алгоритм формирования компетенции ПК-13 базируется на знании:

- основных понятий и определений моделирования бизнес-процессов сложных экономических систем (в частности используемых в менеджменте);
- моделирующего алгоритма, его сути и способах представления;
- примеров практического использования имитационных моделей (в том числе математических);
- методов моделирования бизнес-процессов и средств его компьютерной реализации;
- навыков практического применения теоретических знаний.

**План курса:**

№ п/п	Наименование тем	Краткое описание тем
1.	Основные понятия и структура дисциплины «Основы математического моделирования в менеджменте»	Основы математического моделирования при принятии управленческих решений. Особенности классификации математических методов и моделей управления сложными системами. Основные этапы в процессе принятия решений с применением математических методов.
2.	Оптимизационные математические модели, методы получения оптимального решения	Оптимальность в планировании и управлении (основной принцип). Виды оптимизационных задач и их классификация. Задачи линейного программирования (ЗЛП) и их основные свойства. Задачи и методы нелинейного и дискретного программирования. Метод динамического программирования, принцип оптимальности Беллмана.
3.	Основные методы исследования операций и принятия решений	Модели систем массового обслуживания (СМО). Классификация, основные понятия, элементы модели, расчет основных характеристик СМО. Классификация систем управления запасами, модель Уилсона и ее модификации. Элементы теории игр.
4.	Сетевое планирование и управление, основные методы и модели	Основное понятие и правила построения сетевых моделей (СМ). Основные характеристики СМ. Методы расчета характеристик СМ. Корректировка и оптимизация сетевых графиков. Графики Ганта. Оптимизация сети по времени.

№ п/п	Наименование тем	Краткое описание тем
5.	Математические методы управления в условиях неполной информации	Разновидности методов экспертных оценок. Эксперты и методы обработки информации, получаемой от экспертов. Статистический анализ и моделирование. Статистический анализ и проверка гипотез. Автоматизация вычислений, реализация прикладных моделей и расчетов средствами пакета Excel
6.	Методы и эконометрические модели, производственные функции	Статистические связи в экономике, эконометрические модели. Оценка тесноты статистической связи. Методы и модели парной и множественной регрессии. Производственные функции и их свойства.

### Формы текущего контроля

- **направленные на контроль усвоения знаний** основных понятий и определений моделирования бизнес-процессов сложных экономических систем (в частности используемых в менеджменте); моделирующего алгоритма, его сути и способах представления; примеров практического использования имитационных моделей (в том числе математических); методов моделирования бизнес-процессов и средств его компьютерной реализации, - *опрос, тестирование, подготовка студентами докладов и презентаций по отдельным темам;*

- **направленные на формирование умений** разрабатывать для моделей конкретных бизнес-процессов моделирующие алгоритмы; проводить анализ результатов имитации и выполнять их графическое представление; приводить содержательные интерпретации результатов, полученных при моделировании; самостоятельно овладевать новыми знаниями в использовании имитационных моделей сложных экономических систем; использовать имитационные модели при количественном и качественном анализе сложных экономических систем, - *решение типовых задач, тестирование, подготовка студентами докладов и презентаций по отдельным темам;*

- **направленные на формирование навыков** построения, аналитического и численного исследования имитационных моделей сложных экономических систем с применением информационных технологий; самостоятельного изучения и понимания при использовании современных образовательных технологий новых знаний в области моделирования бизнес-процессов и использовании методов реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций - *решение типовых задач, тестирование.*

### Форма промежуточной аттестации - зачет

### Основная литература:

1. Волкова В.Н. Теория систем и системный анализ: учебник для академического бакалавриата/ В.Н. Волкова, А.А. Денисов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2016. - 462 с.
2. Информационные системы управления эффективностью бизнеса: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры/ Б.Е. Одинцов. - М.: Издательство Юрайт, 2016. - 206 с.
3. Каталевский Д.Ю. Основы имитационного моделирования и системного анализа в управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Д.Ю. Каталевский - Электрон. текстовые данные. - М.: Дело, 2015. - 512 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51043>. - ЭБС «IPRbooks».
4. Попов А.М., Сотников В.Н. Экономико-математические методы и модели: учебник для прикладного бакалавриата. - М.: Юрайт, 2016. - изд. 3-е. - 345 с.
5. Трофимов В.В. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник для академического бакалавриата. - М.: Юрайт, 2016. - 482 с.