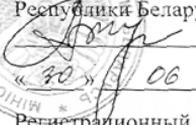


Министерство образования Республики Беларусь

Учебно-методическое объединение высших учебных заведений  
Республики Беларусь по образованию в области управления

**УТВЕРЖДАЮ**  
Первый заместитель Министра образования  
Республики Беларусь  
  
А.И.Жук  
« 30 » 06 2010 г.  
Регистрационный № ТД- Е. 240 /тип.

**МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**  
Типовая учебная программа для высших учебных заведений  
по специальности 1-26 02 01 Бизнес-администрирование

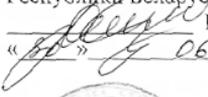
**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель председателя Учебно-методического объединения вузов Республики Беларусь по образованию в области управления

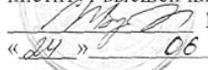
  
С.В. Шаврук  
« 4 » марта 2010 г.

**СОГЛАСОВАНО**

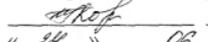
Начальник Управления высшего и среднего специального образования Министерства образования Республики Беларусь

  
Ю.И.Миксюк  
« 30 » 06 2010 г.

Ректор Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»

  
М.И.Демчук  
« 24 » 06 2010 г.

Эксперт-нормоконтролер

  
Н.А. Королёв  
« 24 » 06 2010 г.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

*Ельсуков В.П.*, доцент кафедры менеджмента технологий Государственного учреждения образования «Институт бизнеса и менеджмента технологий» Белорусского государственного университета, кандидат экономических наук.

*Илюкович А.А.*, доцент кафедры экономики и управления Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент.

**РЕЦЕЗЕНТЫ:**

Кафедра экономики и управления Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 7 от 18.12.2009).

Седегов Р.С. – профессор кафедры государственного управления экономическими системами Академии управления при Президенте Республики Беларусь, д.э.н., профессор.

Агафонов В.Н. – ведущий специалист Научно-инженерного республиканского унитарного предприятия «Институт прикладных программных систем» Министерства связи и информатики Республики Беларусь, кандидат экономических наук.

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:**

Кафедрой менеджмента технологий Государственного учреждения образования «Институт бизнеса и менеджмента технологий» Белорусского государственного университета) (протокол № 3 от 15.12.2009).

Научно-методическим советом Государственного учреждения образования «Институт бизнеса и менеджмента технологий» Белорусского государственного университета) (протокол № 4 от 23.12.2009).

Научно-методическим советом Белорусского государственного университета (протокол № 2 от 23.12.2009).

Научно-методическим советом по бизнес управлению Учебно-методического объединения высших учебных заведений Республики Беларусь по образованию в области управления (протокол № 1 от 03.02.2010).

Ответственный за выпуск Ковалинский А.И.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Типовая учебная программа дисциплины «Модели и методы принятия решений» разработана для студентов высших учебных заведений в соответствии с требованиями образовательного стандарта специальности 1-26 02 01 «Бизнес-администрирование».

Целью программы является изучение теории и практики принятия управленческих решений с использованием инструментальных средств, достижений современной науки с учетом особенностей белорусской экономической модели.

Задачи курса:

- изучить основные этапы и технологию принятия управленческих решений;
- определить место и роль менеджеров в процессе подготовки управленческих решений;
- отработать навыки выработки альтернативных вариантов решений и их оценки;
- провести классификацию методов экономико-математического моделирования и возможности их применения при выработке управленческих решений;
- определить место, роль и эффективность использования вероятностно-статистических методов в бизнесе;
- овладеть навыками оптимизации управленческих решений с использованием линейных моделей;
- изложить теорию и практику принятия решений в условиях неопределенности и риска;
- освоить методы принятия коллективных решений, обработки результатов экспертных оценок;
- определить правовые основы и принципы оценки эффективности деятельности консультантов и консалтинговых фирм.

Дисциплина рассчитана на общий объем 164 часа, в том числе аудиторной работы – 68 часов (32 часа – лекций и 36 часов практических занятий). Рекомендуемые итоговые формы контроля – экзамен и курсовая работа.

Целью подготовки курсовой работы является проведение анализа, расчетов, исследований и оценки по моделям и методам принятия решений, формирование устойчивых навыков в разработке моделей экономических процессов и способов их реализации.

По окончании изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные этапы процесса принятия управленческих решений;
- роль менеджера в процессе подготовки управленческих решений;
- принципы оценки альтернативных вариантов решений;
- методы экономико-математического моделирования;
- основы рационального выбора в экономике;
- количественные методы принятия решений;
- принципы и методы выбора решения в многокритериальных задачах;
- методы и средства обработки информации для принятия управленческих решений;
- место, роль и назначение баз знаний в работе менеджера;
- типы рисков, методы их оценки и пути снижения при принятии управленческих решений;
- правила и принципы принятия коллективных решений;
- правовые основы и принципы оценки эффективности деятельности консультантов и консалтинговых фирм.

уметь:

- планировать процесс принятия управленческих решений;
- осуществлять выбор управленческого решения из множества альтернативных вариантов;

- использовать методы экономико-математического моделирования для принятия управленческих решений;
- проводить анализ экономических процессов с использованием многокритериальных задач;
- разрабатывать критерии оценки альтернативных вариантов решений;
- использовать информационно-компьютерные технологии для подготовки и выбора управленческих решений;
- применять базы знаний в практической деятельности;
- владеть методами и средствами риск-менеджмента;
- организовывать процесс подготовки и принятия коллективных решений;
- оформлять принятые управленческие решения в виде плановых и распорядительных документов;
- осуществлять оценку эффективности деятельности консультантов и консалтинговых фирм для конкретного субъекта хозяйствования.

При изучении курса «Модели и методы принятия решений» студенту потребуются знания следующих учебных курсов: «Высшая математика», «Информационные технологии», «Экономическая теория».

#### **Методы (технологии) обучения**

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям и задачам изучения дисциплины «Модели и методы принятия решений» являются:

- общенаучные методы (анализ, синтез, сравнение, обобщение) и элементы проблемного обучения, реализуемые на лекционных занятиях;
- специальные методы (исследовательский, аналитико-тематический, дискуссионный) и методы проектных технологий, используемые при создании экономико-математических моделей и средств их практической реализации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению учебной дисциплины «Модели и методы принятия решений» рекомендуется использование следующих форм контроля:

- выполнение индивидуальных заданий с использованием элементов дистанционного обучения и контроля;
- подготовка рефератов по проблемам создания и практического использования экономико-математических методов и моделей;
- подготовка курсовых работ и их защита.

## 2. ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Название темы	Объём в часах		
		лекций	практических занятий	Всего аудиторных
1	Основы науки об управлении и принятии решений	4	4	8
2	Разработка управленческих решений с использованием методов имитационного моделирования и искусственного интеллекта	6	4	10
3	Оптимизация управленческих решений и использованием линейных моделей	6	8	14
4	Использование вероятностно-статистических методов в бизнесе	6	8	14
5	Использование теории систем массового обслуживания в управлении	6	8	14
6	Методы экспертных оценок	4	4	8
	<b>ВСЕГО</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>68</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Темы и их содержание

##### **Тема 1. Основы науки об управлении и принятии решений**

Экономика как система. Управленческие решения: сущность, эффективность, последствия. Общие положения и понятия теории принятия управленческих решений. Количественные методы принятия решений. Технология разработки и реализации управленческих решений. Планирование процесса принятия управленческих решений. Мониторинг и контроллинг за реализацией управленческих решений. Многокритериальные задачи. Оценка альтернатив при выработке управленческих решений. Оформление принятых решений. Информационное обеспечение систем принятия решений.

##### **Тема 2. Разработка управленческих решений с использованием методов имитационного моделирования и искусственного интеллекта.**

Функции и функциональные зависимости. Нахождение оптимумов функций. Введение в экономико-математическое моделирование. Классификация экономико-математических моделей. Применение методов статистического анализа в экономике. Имитационное моделирование. Примеры практического использования имитационного моделирования в экономике. Основные понятия и положения теории искусственного интеллекта при принятии управленческих решений. Базы знаний. Оценка рисков при принятии управленческих решений.

##### **Тема 3. Оптимизация управленческих решений с использованием линейных моделей.**

Выбор критериев оптимальности и формирование системы ограничений. Программные средства реализации линейных моделей. Объективно обусловленные оценки. Оптимизация производственного плана

предприятия. Учёт фактора времени в линейных моделях. Модели принятия решений при управлении персоналом. Межотраслевые модели.

**Тема 4. Использование вероятностно-статистических методов в бизнесе.**

Описания неопределенностей в теории принятия решений. Проверка однородности статистических данных. Выявление влияния факторов методом дисперсионного анализа. Понятие корреляции и задачи корреляционного анализа: теоретический и практический аспекты. Понятие регрессии и задачи регрессионного анализа. Практический аспект использования методов регрессионного анализа. Этапы построения корреляционно-регрессионных моделей. Перспективы развития методов статистического анализа. Использование баз данных для построения моделей. Тренды и их практическая значимость.

**Тема 5. Использование теории систем массового обслуживания в управлении.**

Основные понятия и определения. Классификация систем массового обслуживания (СМО). Основные формулы для расчёта производственно-экономических характеристик СМО. Управление очередями – практический аспект. Имитационное моделирование в СМО. Компьютерные технологии и программное обеспечение для прогнозирования характеристик создаваемых СМО.

**Тема 6. Методы экспертных оценок.**

Области применения методов экспертных оценок и их классификация. Принципы формирования групп экспертов. Методы коллективной работы экспертной группы. Метод мозгового штурма: особенности и специфика использования. Методы получения индивидуального мнения членов экспертной группы. Метод Дельфи. Обработка результатов экспертных

оценок. Оценка эффективности метода экспертных оценок в экономике. Рейтинги и их роль в деятельности страны и организаций. Использование рейтингов при установлении деловых контактов. Базы знаний. Коллективные решения. Роль консультантов и консалтинговых фирм при подготовке проектов решений, эффективность их деятельности.

### **3.2. Примерный перечень практических занятий**

#### ***Тема 1. Основы науки об управлении и принятии решений.***

1. Построение дерева решений проекта.
2. Сетевые методы планирования и управления.
3. Оптимизация сетевого графика.
4. Оценка альтернатив при выработке управленческих решений.
5. Оценка риска проекта.
6. Управление запасами в производственных системах.

#### ***Тема 2. Разработка управленческих решений с использованием методов имитационного моделирования и искусственного интеллекта.***

1. Метод Монте-Карло при имитационном моделировании экономических процессов.
2. Моделирование случайных факторов.
3. Анализ стабильности производственных процессов методом имитационного моделирования.
4. Применение имитационных моделей в теории управления запасами.

#### ***Тема 3. Оптимизация управленческих решений с использованием линейных моделей.***

1. Концептуальные и математические постановки задач линейного программирования. Методы решения задачи линейного программирования: графическое решение задачи, решение симплекс-методом, решение методом перебора.
2. Оптимизация плана производства с использованием линейных моделей (задача оптимального использования сырья; задача о планировании

производства; задача о планировании выпуска неделимых видов продукции; задача об оптимизации рациона).

3. Транспортная задача и задача о назначениях.
4. Теория графов и оптимизация. Задача о кратчайшем пути. Задача о максимальном потоке. Задача коммивояжера.
5. Формирование оптимального инвестиционного портфеля фирмы.

**Тема 4. Использование вероятностно-статистических методов в бизнесе.**

1. Задача проверки однородности статистических данных: точечная и интервальная оценка, проверка статистических гипотез о параметрах закона распределения, проверка статистических гипотез о виде закона распределения.
2. Выявление влияния факторов методом дисперсионного анализа.
3. Построение корреляционно-регрессионных моделей и их анализ.
4. Статистическая классификация данных.
5. Модели анализа и прогнозирования временных рядов.
6. Основы теории статистического контроля и принятие решений при статистическом контроле качества продукции и услуг. Метод контрольных карт.

**Тема 5. Использование теории систем массового обслуживания в управлении.**

1. Способы построения моделирующих алгоритмов СМО.
2. Описание событиями имитационной модели СМО.
3. Описание процессами имитационной модели.
4. Имитационное моделирование процессов обслуживания заявок в условиях отказов.
5. Моделирование экономических процессов в виде СМО с однородными заявками.
6. Моделирование экономических процессов в виде СМО с неоднородными заявками.

### **Тема 6. Методы экспертных оценок.**

1. Математические методы обработки экспертных оценок.
2. Групповая оценка объектов.
3. Обработка парных сравнений объектов.
4. Оценка согласованности мнений экспертов.
5. Определение взаимосвязи ранжировок.

### **3.3. Примерная тематика курсовых работ**

1. Имитационное моделирование производственных процессов.
2. Моделирование экономических процессов в виде системы массового обслуживания.
3. Имитационное моделирование торгово-финансовых процессов.
4. Имитационное моделирование организационного управления.
5. Оптимизация транспортных потоков при создании логистических центров.

Объем пояснительной записки курсовой работы – 20-25 страниц.

## **4. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **4.1. Основная литература**

1. Количественные методы принятия решений: Учеб. пособие для слушателей программы МВА/ Под ред. Л.Ф. Дежурко.- Мн.: Изд. Центр БГУ, 2003.- 254с.
2. Экономико-математические методы и модели. Учеб. пособие/ Под ред. С.Ф. Миксюк. Мн.: БГЭУ, 2006.
3. Румянцева З.П. Общее управление организацией. Теория и практика. Учебник.- М.: Инфра-М., 2009.- 304с.
4. Болдин К.В., Воробьев С.Н., Уткин В.Б. Управленческие решения: Учебник. – 5-е издание.- М.: Издательско-торговая корпорация “Дашков и К<sup>О</sup>”, 2008.- 496с.

#### 4.2. Дополнительная литература

5. Модели и методы теории логистики. Учеб. пособие. 2-е издание/ Под ред. В.С. Лукинского. –СПб: Питер, 2007. – 448с.
6. Совет директоров как мировой стандарт корпоративного управления компанией/ Под ред. И.В. Беликова. –М: Эксмо, 2008. -624с.
7. Харин Ю.С. Эконометрическое моделирование. Учеб. Пособие. – Мн.: БГУ, 2003. -313с.
8. Экономико-математическая методы и модели. Учеб. Пособие/ Под ред. А.В. Кузнецова. – Мн.: БГЭУ, 1999. - 413с.
9. Информационные технологии: Учеб. пособие для слушателей программы МВА/ Под ред. В.А. Грабаурова. –Мн.: Изд. Центр БГУ, 2003. - 288с.
10. Илюкович А.А., Крюк Е.В., Логинов П.П. Операционный менеджмент и логистика: Учеб. пособие для слушателей программы МВА/ Под ред.А.А. Илюковича. -Мн.: Изд. Центр БГУ, 2003. –278с.
11. Костевич Л.С. Математическое программирование: Информ. Технологии оптимальных решений: Учеб. пособие. –Мн.: Новое знание, 2003. -424с.
12. Малюгин В.И. Рынок ценных бумаг: количественные методы анализа: Учеб. пособие. –Мн.: БГУ, 2001. -318с.
13. Багриновский К.А., Матюшок В.М. Экономико-математические методы и модели: Микроэкономика: Учеб. Пособие/Под ред. В.М. Матюшка – М.: РУДН, 2009. - 283с.
14. Орлов А.И. Теория принятия решений: учебник для вузов. М.: Изд. «Экзамен», 2006. - 574 с.
15. Фомин Г.П. Математические методы и модели в коммерческой деятельности. Учебник. М.: Финансы и статистика, 2004.
16. Снетков Н.Н. Имитационное моделирование экономических процессов: Учебно-практическое пособие. – М.: Изд. Центр ЕАОИ, 2008. – 228с.