

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

  
« 15 » 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины

**Системы поддержки принятия решений**

Направление подготовки:

38.04.01 – Экономика

Профиль подготовки:

Экономика фирмы

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная


**Институт: экономика и менеджмента**

**Кафедра: экономика и организации производства**

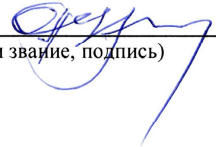
Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.01 Экономика утвержденного приказом Министерства образования РФ №321 от 30 марта 2015 года
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель (составители): к.э.н., доц.  (Гавриловская С.П.)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
экономики и организации производства  
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: д.э.н., проф.  (Рудычев А.А.)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 12 » 05 2015 г.


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 12 » 05 2015 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой: д.э.н., проф.  (Рудычев А.А.)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 14 » 05 2015 г., протокол № 9

Председатель к.э.н., проф.  (Выборнова В.В.)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
<b>Профессиональные</b>			
2	ПК-12	способностью разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия, термины и показатели, используемые при принятии решений в управленческой, общественной и экономической сферах деятельности;</li> <li>– общую классификацию и структуру систем поддержки принятия решений (СППР);</li> <li>– теоретические основы разработки управленческих решений для решения профессиональных задач;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– получать и обрабатывать исходную информацию на основе критериев социально-экономической эффективности;</li> <li>– применять различные методы и модели для обоснования и выбора решений по управлению фирмой.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками аналитического обоснования вариантов решений с использованием систем поддержки принятия решений.</li> </ul>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Теория и экономика фирмы
2	Универсальные слагаемые эффективной деятельности фирмы

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Реинжиниринг бизнес-процессов на основе информационных технологий
2	Риск-менеджмент
3	Экономика инновационной деятельности
4	Управление конкурентоспособностью фирмы

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>		
лекции	17	17
лабораторные		
практические	17	17
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	110	110
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	56	56
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36	36

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1.	<b>Моделирование и информатизация принятия решений.</b> Структурная модель процесса принятия решений. Постановка задачи принятия решения. Моделирование проблемных ситуаций принятия решений. Проблемы интеграции компьютерных технологий для принятия эффективных решений. Информационная технология процесса принятия решений.	2	2		15
2	<b>Сравнительный анализ систем поддержки принятия решений.</b> Определение систем поддержки принятия решений (СППР). Особенности СППР. Определение экспертных систем (ЭС). Особенности ЭС. Построение СППР преимущественно на основе математических моделей и базы данных, ЭС - на основе базы знаний.	3	2		20
3	<b>Экспертная оболочка системы поддержки принятия решений.</b> Характеристика методов принятия решения,	2	2		25

	включенных в состав экспертных СППР. Правила решения в составе экспертной оболочки СППР.				
4	<b>Экспертная система поддержки принятия решений.</b> Основные программные модули, реализующие функции Системы: модуль интерактивного общения с пользователем; модуль анализа проблемных ситуаций; модуль принятия решений; модуль оперативного анализа и генерации отчетности; модуль извлечения знаний. Работа с задачами принятия решения. Работа с вариантами решения задачи. Выбор метода принятия решения. Ввод и корректировка параметров варианта решения задачи. Формирование отчета о варианте решения задачи.	6	7		25
5	<b>Использование комбинированных методов принятия решений в среде экспертных СППР</b>	4	4		25
	<b>ВСЕГО</b>	17	17		110

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №2				
1	Моделирование и информатизация принятия решений	Моделирование и информатизация принятия решений	2	20
2	Сравнительный анализ систем поддержки принятия решений	Сравнительный анализ систем поддержки принятия решений	2	20
3	Экспертная оболочка системы поддержки принятия решений	Экспертная оболочка системы поддержки принятия решений	2	20
4	Экспертная система поддержки принятия решений	Практическое применение Экспертной системы поддержки принятия решений.	2	6
		Использование методов принятия решений в условиях вероятностной определенности в среде ЭСППР	2	6
		Использование методов принятия решений в условиях неопределенности в среде ЭСППР	3	8
5	Использование комбинированных методов принятия решений в среде экспертных СППР	Использование комбинированных методов принятия решений в среде ЭСППР	4	22
ИТОГО:			17	102
ВСЕГО:				119

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом по направлению.

## **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)**

1. Формальная постановка задачи принятия решения.
2. Этапы принятия решения.
3. Отличие задач, связанных с принятием решений, от традиционных оптимизационных задач.
4. Методологические трудности использования компьютера для поддержки принятия решения.
5. Человеческая система переработки информации и принятия решений.
6. Системы поддержки принятия решений: возможности, основные элементы, примеры использования.
7. Классификация СППР.
8. Структура систем поддержки принятия решений.
9. Понятие варианта решения задачи в ЭСППР.
10. Создание варианта решения задачи в ЭСППР.
11. Детальная информация о варианте решения задачи в ЭСППР.
12. Выбор метода принятия решения в ЭСППР.
13. Описание страницы ЭСППР для выбора метода принятия.
14. Характеристика вопросов и предлагаемых пользователю ответов на них в ЭСППР.
15. Ввод параметров варианта решения задачи в ЭСППР.
16. Приглашение экспертов в ЭСППР.
17. Ввод исходных данных для варианта решения задачи в ЭСППР.
18. Копирование исходных данных для варианта решения задачи в ЭСППР.
19. Решение задачи и формирование отчета в ЭСППР.
20. Метод принятия решений с использованием принципа большинства для согласования оценок альтернатив, формируемых отдельными экспертами с позиций различных признаков (критериев) в различных проблемных ситуациях, с заданием предпочтений в различных шкалах.
21. Метод принятия решений с использованием принципа Байеса для согласования оценок альтернатив в различных проблемных ситуациях, с заданием предпочтений в различных шкалах.
22. Принятие решений в условиях риска.
23. Принятие решений в условиях неопределенности.
24. Принятие коллективных решений на основе индивидуальных предпочтений участников процесса
25. Психологические аспекты принятия решений

### **5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем**

Курсовой проект, курсовая работа не предусмотрены учебным планом по направлению.

### **5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий**

Предусмотрено выполнение РГЗ, трудоемкость составляет 18 часов. РГЗ включает подготовку реферата по выбранной теме и решение практической задачи.

**Цель задания:** Приобретение практических навыков по использованию СППР в практике управления и использованию результатов для разработки вариантов управленческих решений.

**Структура работы.** Теоретическое задание, включающее темы рефератов. Практическое задание – решение практической задачи.

**Оформление индивидуального домашнего задания.** РГЗ предоставляется преподавателю для проверки в двух видах: отчет, на бумажных листах в формате А4, и в виде файлов, содержащих решение практических заданий. Отчет расчетно-графического задания должен иметь следующую структуру: титульный лист; содержание; теоретическое задание; практическая часть; список использованной литературы. Решение задач РГЗ должно сопровождаться необходимыми комментариями, т.е. все основные моменты процесса решения задачи должны быть раскрыты и обоснованы на основе соответствующих теоретических положений. Срок сдачи РГЗ определяется преподавателем.

#### ***Примерные темы рефератов:***

1. Подходы к моделированию проблемных ситуаций.
2. Особенности использования количественных шкал для задания оценок предпочтения экспертов.
3. Особенности использования порядковых шкал для задания оценок предпочтения экспертов.
4. Отличительные черты систем поддержки принятия решений.
5. Влияние информационных технологий на развитие систем поддержки принятия решений.
6. Развитие экспертной оболочки ЭСППР.
7. Описание алгоритмов методов, которые предлагается включить в ЭСППР, на языке Системы.
8. Подходы к разработке альтернатив принятия решения.
9. Виды неопределенности в процессе принятия решения.
10. Моделирование последствий принятия решения.
11. Отличия сравнимых и несравнимых критериев.
12. Различные подходы к классификации методов принятия решения.
13. Экспертные оценки в процессе принятия решения.
14. Выбор шкалы задания оценок альтернатив в процессе принятия решения.
15. Принципы согласования оценок альтернатив в процессе принятия решения.
16. Аналитический обзор существующих систем поддержки принятия решения.
17. Аналитический обзор существующих экспертных систем.
18. Аналитический обзор используемых методов принятия решения.

19. Аналитический обзор информационных систем и информационных технологий, которые могут использоваться на различных этапах процесса принятия решения.
20. Подходы к структуризации задачи принятия решения.
21. Аналитический обзор подходов к определению экспертных систем.
22. Аналитический обзор подходов к определению систем поддержки принятия решений.
23. Адаптация методов теории принятия статистических решений для включения в ЭСППР.
24. Оценка рисков принятия решения.
25. Особенности принятия экономических решений.

### *Примеры практических заданий*

*Вариант 1.* Хозяйство имеет 1000 га пахотной земли, на которых традиционно выращивают кукурузу, горох, рожь и пшеницу. Посевные площади, занятые под разные культуры, изменяются в зависимости от изменения средних закупочных цен и других условий. В предстоящем сезоне прогнозируются следующие урожаи традиционных культур: кукурузы – 12 ц/га, гороха – 19, ржи – 14 и пшеницы – 20 ц/га. В соответствии с этим ожидаемые средние закупочные цены на зерновом рынке составят 3500, 5200, 3000 и 3200 руб. за тонну зерна соответственно. Можно считать, что издержки по выращиванию этих культур от погодных условий практически не зависят и составляют 2600, 3300, 2000 и 2300 руб. за тонну зерна.

Сколько гектаров земли должно быть занято каждой культурой, если вы желаете максимизировать прибыль хозяйства? Учтите, что удобных для выращивания ржи и пшеницы земель не более 700 га. Кроме того, максимальное количество зерна, которое можно разместить на рынке составляет 200 т. Для кукурузы, 400т. для гороха, 500т. для ржи и 1200т. для пшеницы. Хозяйство имеет контракты на поставку 100т. кукурузы и 200 т.пшеницы, которые безусловно должны быть выполнены.

*Вариант 2.* Книжный магазин расположенный около большого вокзала продает книги различных серий, выпущенные в дешевом издании (клееный блок, мягкая обложка). Книжки одной серии покупаются по одной цене, скажем детектив – 9 руб., любовный роман – 8 руб. и т. д.. Магазин открыт 6 дней в неделю и продает около 21 000 любовных романов в год. Обычно менеджер делает заказ раз в два месяца, издержки заказа – 4000 руб. Заглянув однажды в учебник по количественным методам в бизнесе, менеджер обнаружил, что вообще говоря не исключено, что принятый план заказов приносит лишние издержки. Но, хотя он и знал, что доход по рублевым вложениям в регионе составляет не менее 20% в год и, разумеется, имел перед глазами табличку с данными о продажах за последние, по крайней мере, 13 недель: 43, 60, 11, 50, 73, 61, 23, 08, 69, 02, 86, 18, 47, но так и не смог найти оптимальный план заказов и определить, при каком количестве любовных романов на складе нужно делать новый заказ, если допустить риск дефицита не более 3%. Не могли бы Вы ему помочь? Какую сумму могли бы Вы в этом случае запросить за эту услугу? Время исполнения заказа 6 дней.



*Вариант 3.* Строительная фирма, специализирующаяся на кровельных работах, использует большое количество металло-черепицы (около 20 000 кв. м в год). При небольших закупках, скажем на одну кровлю (~ 150 кв. м), один метр черепицы стоит \$9.5. При заказе 800 кв. м и более цена 1 кв. м снижается на \$0.6. При крупных заказах свыше 3000 кв. м скидка составляет уже 8% и наконец при заказе партии в 9000 кв. м дилер устанавливает цену в \$8.5 за кв. м, т.к. это количество составляет ровно 1 контейнер и дилеру не приходится самому формировать заказ. Издержки по оформлению заказа и его доставке составляют \$600.

Средний доход по рублевым вкладам в регионе составляет 16%. Учтите, что вследствие некоторых обстоятельств неэкономического характера, перенос запасов на следующий год крайне нежелателен.

Какой план заказов Вы бы предложили в этой ситуации? Каковы были бы издержки в этом случае?

#### **5.4. Перечень контрольных работ**

Контрольные работы не предусмотрены учебным планом по направлению.

### **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

#### **6.1. Перечень основной литературы**

1. Методы принятия управленческих решений : учеб. пособие для студентов всех экон. специальностей и направлений бакалавриата / А. А. Рудычев, Е.Н. Чижова, С.П. Гавриловская, Р.А. Мясоедов. – Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. – 171 с.

2. Логинов, В. Н. Управленческие решения: модели и методы : учеб. пособие / В. Н. Логинов. - Москва : Альфа-Пресс, 2011. - 184 с.

3. Пиявский С.А. Принятие решений [Электронный ресурс] : учебник / С.А. Пиявский. - Электрон. текстовые данные. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 180 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49894.html>

#### **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учеб. для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов; Санкт-Петербург. гос. экон. ун-т. – Москва : Юрайт, 2015. – 298 с.

2. Козин, В. Н. Как работать над управленческим решением. Системный подход : учеб. пособие / В. Н. Козин, С. В. Литягина. – Москва : КНОРУС, 2014. – 189 с.

3. Аксенов К.А. Моделирование и принятие решений в организационно-технических системах. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.А. Аксенов, Н.В. Гончарова. - Электрон. текстовые данные. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 104 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65948.html>

4. Аксенов К.А. Моделирование и принятие решений в организационно-технических система. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.А. Аксенов, Н.В. Гончарова, О.П. Аксенова. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — 978-5-7996-1322-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65949.html>

### **6.3. Перечень интернет ресурсов**

1. Российское образование ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПОРТАЛ: <http://www.edu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронная библиотека по экономике организации: <http://www.eur.ru/>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических занятий. Читальный зал библиотеки, компьютерные классы для самостоятельной работы. Аудитории для занятий оборудованные специализированной мебелью, мультимедийным проектором, переносным экраном, ноутбуком. Вся компьютерная техника, подключена к сети «Интернет» и имеет доступ в электронно-информационной образовательной среде университета.

Лицензионное ПО: Windows 10 Pro Подписка Microsoft Imagine Premium id: 6f22ecb4-6882-420b-a39b-afba0ace820c. Срок действия до 01.05.2019.

Microsoft Office 2016 Соглашение №V6328633. Срок действия до 31.10.2020

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows Лицензия № 17E017

Google Chrome Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

Mozilla Firefox Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры от «09» 06 2016.

Заведующий кафедрой    
подпись, ФИО

Директор института    
подпись, ФИО


## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

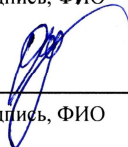
Протокол № 11 заседания кафедры от «06» 06 2017.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

*В. С. Семёнов*

Директор института \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

*Н. А. Дорошенко*

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями п.7 Материально-техническое и информационное обеспечение на 2018/2019 учебный год.

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Аудитория для проведения лекций и практических занятий, оснащенная презентационной техникой, комплект электронных презентаций.

При самостоятельной подготовке предусматривается использование научной, учебной, учебно-методической литературы, представленной в научно-технической библиотеке БГТУ им. В.Г. Шухова, фонда периодической печати библиотеки, информационного обеспечения системы Internet, тестов.

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Информационно-образовательная среда обеспечивается электронно-библиотечной системой БГТУ им. В.Г. Шухова, которая доступна из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Имеется доступ к электронно-библиотечной системе IPRbooks, электронно-библиотечной системе издательства «Лань», научно-электронной библиотеке eLIBRARY.RU, справочно-поисковой системе «Консультант – плюс».

Ежегодно обновляемый комплект лицензионного программного обеспечения:

1) Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017;

2) Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «21» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой Ю.И. Селиверстов  
подпись, ФИО

Директор института Ю.А. Дорошенко  
подпись, ФИО

