

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 (ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»
 Декан факультета энергетики
 и систем управления
 А.В. Бурковский
 (подпись)
 « 31 августа » 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Модели принятия решений при управлении производством

Закреплена за кафедрой электропривода, автоматики и управления в технических системах

Направление подготовки:

27.04.04 Управление в технических системах
 (код, наименование)

Магистерская программа **Управление процессами ресурсобеспечения атомных электростанций**

Часов по УП: 108; Часов по РПД: 108;

Часов по УП (без учета часов на экзамены): 108; Часов по РПД: 108;

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по УП: 0

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по РПД: 34

Часов на самостоятельную работу по УП: 74 (63%);

Часов на самостоятельную работу по РПД: 74 (63%)

Общая трудоемкость в ЗЕТ: 3;

Виды контроля в семестрах (на курсах): Зачет -3

Форма обучения: очная;

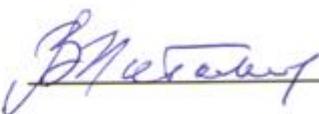
Срок обучения: нормативный.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																	
	1		2		3		4										Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции					18	18											18	18
Лабораторные					16	16											16	16
Практические					-	-											-	-
Ауд. занятия					34	34											34	34
Сам. работа					74	74											74	74
Итого					108	108											108	108

- Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины (модуля) – 27.04.04 «Управление в технических системах»: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. № 1414

Программу составил:  д.т.н. Данилов А.Д.

Рецензент (ы):  д.т.н. Питолин В.М.

Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины (модуля) – 27.04.04 «Управление в технических системах»: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. № 1414

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры электропривода, автоматике и управления в технических системах
протокол № 1 от 28 августа 2018 г.

Зав. кафедрой ЭАУТС



В.Л. Бурковский

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<p>Цель изучения дисциплины – обеспечение фундаментальной подготовки у будущего специалиста способности участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции.</p> <p>Изучение дисциплины должно способствовать формированию у студентов способности использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций при проектировании систем автоматизации и управления; готовности участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта.</p>
1.2	Для достижения цели ставятся задачи:
1.2.1	ознакомление со структурой организации и управления производством;
1.2.2	изучение функциональных задач, решаемых при управлении предприятием;
1.2.3	изучение методов управления производственной деятельности предприятия;
1.2.4	приобретение навыков планирования выполнения производственной программы
1.2.5	приобретение навыков планирования типа производства..

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Цикл (раздел) ООП: Б1	код дисциплины в УП: Б1.В.ДВ.1.1
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
<p>Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку в пределах программы бакалавриата по математике, по математическим основам теории систем, по автоматизированным информационно-управляющим системам, из программы магистратуры.</p> <p>Из магистерской программы по математическому моделированию объектов и систем управления, по современным проблемам теории управления, по компьютерным технологиям управления в технических системах, по теории интеллектуальных систем управления, по интеграции систем управления производством, по информационной структуре предприятия.</p>	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее	
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3	Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-8	способность выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления в технических системах
ПК-10	способность использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций при проектировании систем автоматизации и управления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	цели, задачи и принципы управления функционированием промышленного предприятия;
3.1.2	все методы и механизмы, применяемые в управлении фирмой;
3.1.3	основные методы инвестиционного планирования на предприятии.
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить оценку стратегических позиций и выбирать направленность деятельности предприятия;
3.2.2	планировать производственную программу предприятия;
3.2.3	применять динамические методы оценки инвестиционных альтернатив.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками планирования выполнения производственной программы;
3.3.2	методикой проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта;
3.3.3	навыками выбора типа производства..

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ П./п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	Оценка стратегических позиций и выбор направлений деятельности предприятия на базе матричных моделей.	3	1-3	4	-	4	16	24

2	Планирование производственной программы.	3	4-9	4	-	4	16	24
3	Планирование выполнения производственной программы.	3	10-12	4	-	4	16	24
4	Планирование типа производства.	3	13-15	4	-	2	16	22
5	Теоретические основы разработки инвестиционного плана предприятия.	3	16-18	2	-	2	13	17
Итого:				18	-	16	74	108

4.1 Лекции

Неделя семестра	Тема и содержание лекции	Объем часов	В том числе, в интерактивной форме (ИФ)
Семестр 3		18	18
Оценка стратегических позиций и выбор направлений деятельности предприятия на базе матричных моделей.		2	2
1-3	<p>Моделирование товарной политики на основе трехмерной матрицы БКГ. Генерация стратегий по модели матрицы «продукт-рынок» (матрицы Ансоффа). Генерация стратегий по модели матрицы конкуренции (матрицы Портера). Методы решения задач планирования в условиях полной определенности. Принятие маркетинговых решений в условиях неопределенности.</p> <p><u>Самостоятельное изучение:</u> Методы планирования в условиях риска.</p>	2	2
Планирование производственной программы.		2	2
4-9	<p>Содержание и альтернативы планирования производственной программы. Однопродуктовые модели согласования объема производства и сбыта продукции. Однопродуктовая модель согласования объема производства, сбыта продукции и численности рабочей силы. Многопродуктовая модель согласования объемов производства и снабжения материалами. Многопродуктовые детерминированные модели согласования объемов производства и спроса на продукцию фирмы.</p> <p><u>Самостоятельное изучение:</u> Многопродуктовые игровые модели согласования объемов производства и сбыта продукции.</p>	2	2
Планирование выполнения производственной программы.		2	2
10-12	<p>Методы выполнения производственной программы. Характеристика поточного производства и виды поточных линий. Однопредметные непрерывно-поточные и прерывно-поточные линии. Многопредметные поточные линии. Оптимальная планировка многопредметной поточной линии и эффективность поточного производства. Автоматические линии. Гибкое автоматизированное производство.</p> <p><u>Самостоятельное изучение:</u> Технологические методы организации производства.</p>	2	2

Планирование типа производства.		2	2
13-15	Типы и задачи планирования типа производства. Планирование серийного типа производства: модели и методы. Планирование единичного производства: сетевые модели и методы. <u>Самостоятельное изучение:</u> Метод ветвей и границ (задача о бродячем торговце).	2	2
Теоретические основы разработки инвестиционного плана предприятия.		2	2
16-18	Понятие инвестиции. Основные виды инвестиций. Инвестиционный процесс и принятие инвестиционных решений инвесторами. Основная модель инвестиционного планирования (модель Фишера). Применение динамических методов оценки инвестиционных альтернатив. Текущая оценка и будущая стоимость инвестиционного проекта. <u>Самостоятельное изучение:</u> Статистические методы оценки инвестиционных альтернатив.	2	2

4.2 Практические занятия – не предусмотрены

4.3 Лабораторные работы

Неделя семестра	Наименование лабораторной работы	Объем часов	В том числе в интерактивной форме (ИФ)	Виды контроля
Семестр 3		16	16	
Оценка стратегических позиций и выбор направлений деятельности предприятия на базе матричных моделей		4	4	
1-3	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №1. Разработка стратегий товарной политики на основе матричных моделей.	4	4	отчет
Планирование производственной программы.		4	4	
4-9	Лабораторная работа №2. Разработка сценарных стратегий максимизации выпуска продукции.	4	4	отчет
Планирование выполнения производственной программы.		2	2	
10-12	Лабораторная работа №3. Расчеты различных видов заделов на однопредметных линиях.	2	2	отчет
Планирование типа производства.		2	2	
13-15	Лабораторная работа №4. Составление календарного расписания для оптимальной последовательности запуска деталей.	2	2	отчет

Теоретические основы разработки инвестиционного плана предприятия.		4	4	
16-18	Лабораторная работа №5. Построение модели инвестиционного планирования И.Фишера.	4	4	отчет
Итого часов		16	16	отчет

4.4 Самостоятельная работа студента (СРС)

Неделя семестра	Содержание СРС	Виды контроля	Объем часов
Семестр 4		Зачет	74
1-3	Работа с конспектом лекций, с учебником	опрос	3
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	4
	Подготовка к лабораторной работе	зачет	3
	Подготовка к написанию реферата	текущий контроль	4
4-9	Работа с конспектом лекций, с учебником	опрос	5
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	4
	Подготовка к лабораторной работе	зачет	4
	Работа над написанием реферата	текущий контроль	4
10-12	Работа с конспектом лекций, с учебником	опрос	3
	Подготовка к лабораторной работе	зачет	4
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	4
	Работа над написанием реферата	текущий контроль	4
13-15	Подготовка к лабораторной работе	зачет	3
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	4
	Работа с конспектом лекций, с учебником	опрос	3
	Подготовка к сдаче реферата	реферат	4
16-18	Работа с конспектом лекций, с учебником	опрос	3
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
	Подготовка к контрольной работе	контрольная работа	4
	Подготовка к лабораторной работе	зачет	4

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	Информационные лекции, лекции-беседы, (ИФ) обучения
5.2	Практические занятия: а) работа в команде (ИФ) - совместное обсуждение вопросов лекций, материалов для самостоятельного изучения, решение творческих задач (метод Делфи); б) контрольная работа.
5.3	лабораторные работы: – выполнение лабораторных работ в соответствии с графиком, – защита выполненных работ; – работа в команде (ИФ) .
5.4	самостоятельная работа студентов: – изучение теоретического материала, – подготовка к лекциям, практическим занятиям, лабораторным работам, – работа с учебно-методической литературой, – оформление конспектов лекций, отчетов по лабораторным работам, – подготовка к текущему контролю успеваемости, – подготовка к докладу по теме реферата, –
5.5	консультации по всем вопросам учебной программы.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1	Контрольные вопросы и задания
6.1.1	Используемые формы текущего контроля: – опрос; – проверка конспекта; – контрольная работа; – зачет по лабораторным работам; – доклад по теме реферата; – зачет
6.1.2	Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд включает примерные варианты контрольной работы, темы рефератов, вопросы к экзаменам. Фонд оценочных средств представлен в учебно – методическом комплексе дисциплины (Приложение 2).

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания. Вид издания	Обеспече нность
7.1.1. Основная литература				
7.1.1.1	Балдин К.В., Башлыков В.Н., Рукосуев А.В.	Математические методы и модели в экономике: [электронный ресурс]: Флинта, 2012.-328 с. (ЭБС «Лань»).	2010 печат.	1
7.1.2. Дополнительная литература				
7.1.2.1	Гетманчук А.В., Ермилов М.М.	Экономико-математические методы и модели [электронный ресурс]: Дашков и К, 2013.- 188 с. (ЭБС «Лань»).0	2013 печат.	1
7.1.3 Методические разработки				
7.1.3.1	Мандрыкин А.В. Шотыло Д.М.	Информационные системы в экономике [электронный ресурс]: учебное пособие.- Воронеж, ФГБОУ ВПО ВГТУ, 2015.	2015 электро нный ресурс.	1
7.1.3.2	Макаров С.И. Севастьянова С.А.	Экономико-математические методы и модели [электронный ресурс]: задачник.- Кно-Рус, 2015.- 202 с. (ЭБС «Лань»).	2015 электро нный ресурс	1
7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы				
7.1.4.1	Мультимедийные лекционные демонстрации:			
	<ul style="list-style-type: none"> - таблица критериев для расчета комплексных показателей; - схема сбора и анализа информации; - трехмерная матрица позиционирования товара; - таблица комплексных показателей маркетинговых стратегий; - матрица «продукт-рынок»; - таблица стратегических позиций матрицы Ансоффа; - схема взаимосвязи между рентабельностью и долей рынка по Портеру; - матрица конкуренции по Портеру; - структура двухуровневого меню по Портеру; - таблица объема запасов производства для квадратичных функций; - таблицы сценарных результатов моделирования; - таблица состояний спроса на изделия; - граф выполнения технологических переходов; - график движения производства; - график образования заделов; - таблица максимальных и минимальных заделов для различных пар смежных операций; - схема возможных планировок поточной линии; - схема последовательности запуска деталей; - таблица календарного расписания оптимальной последовательности запуска; - графики кривых трансформации; - график плана потребления; 			

	<ul style="list-style-type: none"> - таблица сравнения альтернатив; - график капитализированной стоимости.
7.1.4.2	Программное обеспечение
	<p>Открытые Интернет-ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • R/3 (SAP AG) - www.sap.com • Oracle Applications (Oracle) - www.oracle.ru • Baan IV (Baan) - www.baan.ru • iRenaissance* (ROSS Systems) - www.rossinc.com • SyteLine (SYMIX) - www.frontstep.ru • Ахapta (DaDamgaard Data Int.) - www.damgaard.ru • MFG/PRO* (QAD) - www.qad.com • ПАРУС (Корпорация "Парус") - www.parus.ru • Галактика (Корпорация "Галактика")- www.galaktika.ru • БОСС-Корпорация (Компания "Ай-Ти") - www.it.ru • 1С:Производство (Компания 1С) - www.1c.ru • Applix, Inc. - www.applix.com • Interact Commerce Corporation - www.saleslogix.com • Nortel Networks - www.clarify.com, www.nortelnetworks.com • Oncontact Software - www.oncontact.com • ONYX Software - www.onyx.com • PeopleSoft, Inc. - www.peoplesoft.com • Pivotal Corporation - www.pivotal.com • Point Information Systems - www.pointinfo.com • Remedy Corporation - www.remedy.com • SAP AG - www.sap.com • Siebel System, Inc. - www.siebel.com • Staffware - www.staffware.com • update.com Software AG - www.update-marketing.com • Worldtrak Corporation - www.worldtrak.com • YOUcentric, Inc. - www.youcentric.com

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Специализированная лекционная аудитория , оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой
8.2	Учебные лаборатории: со стендами и макетами систем управления
8.3	Дисплейный класс: оснащенный компьютерами
8.4	Кабинеты , оборудованные проекторами и интерактивными досками

Приложение 1

Карта обеспеченности рекомендуемой литературой

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Год издания. Вид издания.	Обеспеченность
1. Основная литература				
1.1	Балдин К.В., Башлыков В.Н., Рукосуев А.В.	Математические методы и модели в экономике: [электронный ресурс]: Флинта, 2012.-328 с. (ЭБС «Лань»).	2010 электр. ресурс	1
2. Дополнительная литература				
2.1	Гетманчук А.В., Ермилов М.М.	Экономико-математические методы и модели [электронный ресурс]: Дашков и К, 2013.- 188 с. (ЭБС «Лань»).0	2013 печат.	1
3. Методические разработки				
3.1	Мандрыкин А.В. Шотыло Д.М.	Информационные системы в экономике [электронный ресурс]: учебное пособие.- Воронеж, ФГБОУ ВПО ВГТУ, 2015.	2015 электронн ый ресурс.	1
3.2	Макаров С.И. Севастьянова С.А.	Экономико-математические методы и модели [электронный ресурс]: задачник.- Кно-Рус, 2015.- 202 с. (ЭБС «Лань»).	2015 электронн ый ресурс	1

Зав. кафедрой ЭАУТС _____

В.Л. Бурковский

Приложение 2

1	Вопросы к текущему контролю <ul style="list-style-type: none">- Моделирование товарной политики на основе трехмерной матрицы БКГ.- Генерация стратегий по модели матрицы «продукт-рынок» (матрицы Ансоффа).- Генерация стратегий по модели матрицы конкуренции (матрицы Портера).- Методы решения задач планирования в условиях полной определенности.- Принятие маркетинговых решений в условиях неопределенности.- Однопродуктовые модели согласования объема производства и сбыта продукции.- Однопродуктовая модель согласования объема производства, сбыта продукции и численности рабочей силы.- Многопродуктовая модель согласования объемов производства и снабжения материалами.- Многопродуктовые детерминированные модели согласования объемов производства и спроса на продукцию фирмы.- Многопродуктовые игровые модели согласования объемов производства и сбыта продукции.- Методы выполнения производственной программы.- Характеристика поточного производства и виды поточных линий.- Однопредметные непрерывно-поточные и прерывно-поточные линии.- Многопредметные поточные линии.- Оптимальная планировка многопредметной поточной линии и эффективность поточного производства.- Технологические методы организации производства.- Типы и задачи планирования типа производства.- Планирование серийного типа производства: модели и методы.- Планирование единичного производства: сетевые модели и методы.- Метод ветвей и границ (задача о бродячем торговце).- Основная модель инвестиционного планирования (модель Фишера).- Применение динамических методов оценки инвестиционных альтернатив.- Текущая оценка и будущая стоимость инвестиционного проекта.- Статистические методы оценки инвестиционных альтернатив.
2	Темы рефератов <ul style="list-style-type: none">- Исследование товарного рынка и продукции фирмы.- Оценка стратегических позиций и выбор направлений деятельности фирмы на базе матричных моделей.- Планирование маркетинговой деятельности.- Принятие решений при выводе на рынок новых товаров.- Планирование подготовки производства.- Планирование производственной программы.- Планирование выполнения производственной программы.- Планирование типа производства.- Планирование сбыта продукции.- Методы оценки и выбора инвестиционных альтернатив в условиях определенности.- Финансовое планирование на предприятии.
3	Вопросы к зачету <ul style="list-style-type: none">- Моделирование товарной политики на основе трехмерной матрицы БКГ.- Генерация стратегий по модели матрицы «продукт-рынок» (матрицы Ансоффа).- Генерация стратегий по модели матрицы конкуренции (матрицы Портера).

- Методы решения задач планирования в условиях полной определенности.
- Принятие маркетинговых решений в условиях неопределенности.
- Методы планирования в условиях риска.
- Содержание и альтернативы планирования производственной программы.
- Однопродуктовые модели согласования объема производства и сбыта продукции.
- Однопродуктовая модель согласования объема производства, сбыта продукции и численности рабочей силы.
- Многопродуктовая модель согласования объемов производства и снабжения материалами.
- Многопродуктовые детерминированные модели согласования объемов производства и спроса на продукцию фирмы.
- Многопродуктовые игровые модели согласования объемов производства и сбыта продукции.
- Методы выполнения производственной программы.
- Характеристика поточного производства и виды поточных линий.
- Однопредметные непрерывно-поточные и прерывно-поточные линии.
- Многопредметные поточные линии.
- Оптимальная планировка многопредметной поточной линии и эффективность поточного производства.
- Автоматические линии.
- Гибкое автоматизированное производство.
- Технологические методы организации производства.
- Типы и задачи планирования типа производства.
- Планирование серийного типа производства: модели и методы.
- Планирование единичного производства: сетевые модели и методы.
- Метод ветвей и границ (задача о бродячем торговце).
- Понятие инвестиции.
- Основные виды инвестиций.
- Инвестиционный процесс и принятие инвестиционных решений инвесторами.
- Основная модель инвестиционного планирования (модель Фишера).
- Применение динамических методов оценки инвестиционных альтернатив.
- Текущая оценка и будущая стоимость инвестиционного проекта.
- Статистические методы оценки инвестиционных альтернатив.