

---

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И  
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
«Управление инновациями»

\_\_\_\_\_ /А.Ф.Уваров  
(подпись) (ФИО)  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2012 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов  
по дисциплине

**Управление инновационными процессами**

Составлена кафедрой

«Управление инновациями»

Для подготовки  
магистров по направлению 222000.68 «Инноватика»  
Профиль: «Управление инновациями в электронной технике»

Форма обучения

очная

Составитель

д. э. н.,

Монастырный Евгений Александрович

"25" августа 2012 г.

Томск 2012 г.

## Введение

Изучение дисциплины «Управление инновационными процессами» (Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) третьего поколения по направлению подготовки 222000.68 «Инноватика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 629 от 18 ноября 2009 г. (с изменениями от 18 и 31 мая 2011 года), имеет большое значение в специальной подготовке студентов по направлению «Инноватика». Цель данного пособия состоит в выработке навыков в решении актуальных для современного менеджера задач в сфере инновационной деятельности – использования математического аппарата производственных функций в управлении инновациями; анализа и оценки производственного потенциала предприятия; определения рисков в инновационной сфере.

Для полноценного понимания и усвоения материала необходимо предварительно изучить дисциплины «Экономическая теория», «История и философия нововведений». Одним из наиболее интенсивных способов изучения дисциплины является самостоятельное решение практических задач. При этом вырабатываются навыки работы с математическим аппаратом при обработке статистических данных при оценке производственного потенциала предприятия, применения его результатов в инновационной и научной деятельности организаций.

Предлагаемые задания позволят глубже **освоить** теоретические и практические вопросы прикладного анализа социально-экономических систем различного уровня (иметь системное представление о приоритетных направлениях развития, программах и проектах ТУСУР, программах и проектах федерального и регионального уровня), **понять** системную природу инновационных процессов (процессов развития экономических систем) как объектов инновационного менеджмента, **научиться применять** методы управления рисками в процессе инновационной деятельности, а так же математические методы управления инновационными программами.

# §1 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

## Управление рисками инновационных процессов и программ

### **Практические занятия № 1 (2 часа)**

Классификация и идентификация рисков

#### **Цель занятия:**

Формирование системного понимания рисков в инновационной сфере в процессе развития экономических систем.

Групповое практическое задание под руководством преподавателя.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Определение рисков в инновационной сфере.
2. Классификация и идентификация рисков.
3. Критерии формирования и выбора инновационных проектов в условиях рисков и неопределенности.

#### **Методика проведения работы**

- I. Обсуждение роли рисков в процессе развития экономических систем.
- II. Обсуждение методов определения, классификации и идентификации рисков в инновационной сфере.
- III. Обсуждение критериев выбора инновационных проектов в условиях рисков и неопределенности.
- IV. Обсуждение результатов

### **Практические занятия № 2 (2 часа)**

Качественная и количественная оценка рисков инновационных проектов.

#### **Цель занятия:**

Анализ и оценка и управление рисками в инновационной сфере. Формирование системного понимания природы рисков в инновационной сфере.

Групповое практическое задание под руководством преподавателя.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Методы анализа рисков, качественная и количественная оценка рисков инновационных проектов.
2. Источники возникновения инвестиционных рисков: экономические факторы; финансовые факторы; коммерческие факторы; производственные факторы; политические факторы.
3. Методы управления рисками.

#### **Методика проведения работы**

- I. Обсуждение методов анализа и оценки рисков в процессе развития экономических систем.
- II. Обсуждение источников возникновения инвестиционных рисков.
- III. Обсуждение основных методов управления рисками.

## **Программы и проекты федерального и регионального уровня**

### **Практические занятия № 3 (2 часа)**

Программа «Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники на 2008 - 2015 годы»

#### **Цель занятия:**

Формирование системного понимания качества развития отечественной электронной компонентной базы и радиоэлектроники.

Групповое практическое задание под руководством преподавателя.

#### ***Вопросы для обсуждения***

1. Характеристика проблемы, на решение которой направлена Программа;
2. Основные цель и задачи Программы, срок и этапы ее реализации, а также целевые индикатор и показатели
3. Открытие в Российской Федерации новых секторов рынка, еще не занятых иностранным производителем. Обеспечение создания и производства:
  - средств радиочастотной идентификации;
  - средств координатно-временного обеспечения;
  - техники цифрового телевидения;
  - военной и специальной электронной компонентной базы и радиоэлектроники;
  - оборудования широкополосного беспроводного доступа;
  - авионики;
  - автомобильная электроника;
  - современного медицинского оборудования, в том числе мобильного типа;
  - «современные технологии образования»;
  - «радиоэлектроника и доступное жилье»;
  - «электроника и сельское хозяйство»;
4. Механизм реализации Программы

#### **Методика проведения работы**

- I. Обсуждение основных проблем в создании и производстве отечественной электронной компонентной базы.
- II. Обсуждение целей и задач и механизмов реализации программы «Развития электронной компонентной базы и радиоэлектроники" на 2008 - 2015 годы»
- III. Обсуждение перспективных направлений деятельности в развитии отечественной электронной компонентной базы.

### **Практические занятия № 4 (2 часа)**

Развитие инновационной деятельности в Томской области на 2011 – 2014 годы

#### **Цель занятия:**

Формирование системного понимания направления развития инновационной деятельности в Томской области на 2011 – 2014 годы.

Групповое практическое задание под руководством преподавателя.

#### ***Вопросы для обсуждения***

1. Основные проблемы, на решение которой направлена Программа:
  - Развитие инновационного бизнеса и совершенствование форм взаимодействия органов власти с представителями данного направления бизнеса.
  - Развитие технико-технологической базы для инновационной деятельности.

- Формирование регионального потребительского рынка для инновационной продукции (продукт, работа, услуга).
  - Построение web-инфраструктуры региональной инновационной системы.
2. Основные цель и задачи Программы, срок и этапы ее реализации, а также целевые индикатор и показатели
  3. Механизм реализации Программы и ожидаемые социально-экономические результаты от ее реализации

#### **Методика проведения работы**

- I. Обсуждение основных проблем в развитии инновационной деятельности предприятий в Томской области.
- II. Обсуждение целей и задач и механизмов реализации программы «Развитие инновационной деятельности в Томской области на 2011 – 2014 годы»
- III. Обсуждение ожидаемых социально-экономических результатов от реализации программы «Развитие инновационной деятельности в Томской области на 2011 – 2014 годы»

## **Приоритетные направления, программы и проекты ТУСУР**

### **Практические занятия № 5-6 (4 часа)**

#### **Нанозлектроника СВЧ.**

Групповое практическое занятие под руководством приглашенного специалиста с иллюстрациями на примере реализации программ развития нанозлектроники СВЧ в ТУСУР.

### **Практические занятия № 7 (2 часа)**

#### **Оптоэлектроника и нанофотоника.**

Групповое практическое занятие под руководством приглашенного специалиста с иллюстрациями на примере реализации программ развития оптоэлектроники и нанофотоники в ТУСУР.

### **Практические занятия № 8 (2 часа)**

#### **Плазменная эмиссионная электроника.**

Групповое практическое занятие под руководством приглашенного специалиста с иллюстрациями на примере реализации программ развития плазменной эмиссионной электроники в ТУСУР.

### **Практические занятия № 9-10 (4 часа)**

#### **Электронная компонентная база.**

Групповое практическое занятие под руководством приглашенного специалиста с иллюстрациями на примере реализации программ развития электронной компонентной базы в ТУСУР.

### **Практические занятия № 11-12 (4 часа)**

#### **Системы радиолокации, телевидения, радиосвязи, радиометрии и распространения волн радиочастотного и акустического диапазонов.**

Групповое практическое занятие под руководством приглашенного специалиста с иллюстрациями на примере реализации программ развития систем радиолокации, телевидения, радиосвязи, радиометрии распространения волн радиочастотного и акустического диапазонов в ТУСУР.

### **Практические занятия № 13 (2 часа)**

#### **Импульсные и радиочастотные измерения.**

Групповое практическое занятие под руководством приглашенного специалиста с иллюстрациями на примере реализации программ развития импульсных и радиочастотных измерений в ТУСУР.

### **Практические занятия № 14-15 (4 часа)**

#### **Создание интеллектуальных систем управления.**

Групповое практическое занятие под руководством приглашенного специалиста с иллюстрациями на примере реализации программ развития создания интеллектуальных систем управления в ТУСУР.

### **Практические занятия № 16 (2 часа)**

#### **Системы высокочастотного преобразования параметров электрической энергии в промышленности**

Групповое практическое занятие под руководством приглашенного специалиста с иллюстрациями на примере реализации программ развития систем высокочастотного преобразования параметров электрической энергии в промышленности в ТУСУР.

### **Практические занятия № 17 (3 часа)**

#### **Энергосберегающие системы транспортировки, распределения и потребления электроэнергии**

Групповое практическое занятие под руководством приглашенного специалиста с иллюстрациями на примере реализации программ развития энергосберегающих систем транспортировки, распределения и потребления электроэнергии в ТУСУР.

### **Практические занятия № 18-19 (4 часа)**

#### **Управление процессами создания наукоемкой продукции**

Групповое практическое занятие под руководством приглашенного специалиста с иллюстрациями на примере реализации программ развития управления процессами создания наукоемкой продукции в ТУСУР.

### **Практические занятия № 20 (2 часа)**

#### **Экономические и организационные основы продвижения новых идей, разработок и производств в конкурентной среде**

Групповое практическое занятие под руководством приглашенного специалиста с иллюстрациями на примере реализации программ развития экономических и организационных основ продвижения новых идей, разработок и производств в конкурентной среде в ТУСУР.

## **Математические методы анализа и управления инновационными программами**

### **Практические занятия № 24 (2 часа)**

Типы производственных функций; методы построения производственных функций

#### **Цель занятия:**

Формирование системного понимания необходимости использования математического аппарата производственных функций в управлении инновациями;

Групповое практическое задание под руководством преподавателя.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Типы производственных функций;
2. Методы построения производственных функций;

### **Методика проведения работы**

- I. Обсуждение экономического содержания производственной функции.
- II. Расчет среднего и предельного продуктов для производственной функции в excel.
- III. Анализ и оценка результатов расчета. Обсуждение результатов.

Фрагмент модельного примера.

Переменный ресурс (труд)	Совокупный продукт	Дискретный предельный продукт по переменному ресурсу	Средний продукт по переменному ресурсу
$L$	TP	MPL	APL
0	0	-	-
1	31	31	31

### **Практические занятия № 25 (2 часа)**

Модель межотраслевого баланса Леонтьева

#### **Цель занятия:**

Освоение навыков расчета потребности в ресурсах через межотраслевой баланс.

Групповое практическое задание под руководством преподавателя.

Задание выполняется в форме группового проектирования в режиме аудиторной работы. Результатом группового проектирования является модель расчета межотраслевого баланса и ее оценка.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Балансовый метод в планировании инновационных программ;
2. Модель межотраслевого баланса Леонтьева;

### **Методика проведения работы**

- IV. Обсуждение потребности в ресурсах модельной отрасли.
- V. Расчет экономических показателей через межотраслевой баланс в excel.
- VI. Анализ и оценка результатов расчета потребности в ресурсах для модельной отрасли.

## §2 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Виды самостоятельной работы (детализация)	Трудо- емкость (час.)	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т. д.)
1.	Управление рисками инновационных процессов и программ	9	Устный опрос; подготовка к тестированию, глава реферата
2.	Программы и проекты федерального и регионального уровня	20	Глава реферата, индивидуальное задание, устный опрос
3.	Приоритетные направления, программы и проекты ТУСУР	20	Глава реферата, индивидуальное задание, устный опрос
4.	Математические методы анализа и управления инновационными программами	5	Глава реферата, индивидуальное задание, письменный опрос
<b>ИТОГО</b>		<b>54</b>	

Темы для самостоятельного изучения (форма контроля устный и письменный опрос)

1. Экзогенные и эндогенные факторы неопределенности. Этапы управления риском. Распределение Пуассона.
2. Дополнительное изучение структурных компонентов приоритетных направлений, программ и проектов ТУСУР в соответствии с заданиями приглашенных специалистов.

При написании реферата необходимо выполнять следующие **требования по оформлению работы:**

- 1) Материал реферата располагается в следующей последовательности:
  - I. Титульный лист.
  - II. Оглавление (с указанием страниц разделов).
  - III. Теоретическая часть (изложение сути и мнений других авторов об изучаемой теме).
  - IV. Идеализированное проектирование.
  - V. Практическое применение изученного материала на примере своего студенческого проекта.
  - VI. Список используемых источников.
- 2) Каждый раздел должен быть пронумерован и иметь заголовок.
- 3) Страницы реферата нумеруются арабскими цифрами, нумерация страниц сквозная, титульный лист включается в общую нумерацию работы. На титульном листе и оглавлении номер страницы не ставится, а на последующих страницах проставляют в

правом верхнем углу, таким образом, на странице, где начинается введение, ставят номер страницы 3 и далее продолжают.

- 4) Название разделов (вопросов) в тексте должны соответствовать их названиям в оглавлении. Заголовки выделяются чуть более крупным шрифтом. Между заголовком и началом текста оставляется чистой одна строка. Подчеркивания, раскрашивание в заголовках не допускается. В работе нельзя сокращать слова, можно использовать только общепринятые сокращения и условные обозначения.
- 5) Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата (210x297). Текст на каждой странице должен иметь поля следующих размеров: сверху – 20 мм, справа – 15 мм, слева – 30 мм., нижнее – 20 мм. Объем работы должен составлять примерно 20 – 25 страниц в компьютерном исполнении.
- 6) Шрифт везде Times New Roman 14 пт., междустрочный интервал 1,5.