

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Вологодский государственный университет

Кафедра менеджмента

***ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ***  
***(ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ БИЗНЕСА)***

Методические указания по выполнению практических работ  
для студентов очной формы обучения

Факультет экономический

Направление 081100.62 (38.03.04) – Государственное и муниципальное  
управление

Направление 080200.62 (38.03.02) – Менеджмент

Профили подготовки: Управление малым бизнесом

Маркетинг

Производственный менеджмент

Вологда

2014

**Инновационный менеджмент:** методические указания по выполнению практических работ для студентов очной формы обучения. – Вологда: ВоГУ, 2014. – 50 с.

Методические указания содержат:

- 1) требования Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования к минимуму содержания и уровню подготовки и рабочим учебным планом по направлениям 080200.62 «менеджмент», 081100.62 «государственное и муниципальное управление»,
- 2) тематику и варианты практических занятий,
- 3) методические рекомендации по выполнению заданий;
- 4) учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Утверждено редакционно-издательским советом ВоГУ

Составитель: Советова Н.П., канд. экон. наук, доцент,  
зав. кафедрой менеджмента

Рецензент Губанова Е.С., д-р экон. наук, зав. кафедрой «Финансы и кредит»

## Содержание

	стр.
1. Цели освоения учебной дисциплины.....	4
2. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины .....	4
3. Тематика практических занятий по учебной дисциплине .....	6
4. Варианты практических занятий по дисциплине .....	7
Практическое занятие на тему «Сущность и понятие инновации».....	7
Практическое занятие на тему «Инновационный менеджмент: возникновение, становление, основные формы».....	12
Практическое занятие на тему «Государственное регулирование инновационной деятельности» .....	15
Практическое занятие на тему «Организация инновационного менеджмента».....	17
Практическое занятие на тему «Инновационный маркетинг».....	23
Практическое занятие на тему «Финансирование и оценка эффективности инноваций и инновационной деятельности» .....	34
Практическое занятие на тему «Управление инновационными проектами» ....	42
Практическое занятие на тему «Управление затратами в инновационной деятельности» .....	45
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	48

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Инновационный менеджмент» - формирование у будущих менеджеров восприимчивости к нововведениям, твердых теоретических знаний и практических навыков в области подготовки и осуществления инновационных изменений.

Актуальность изучения дисциплины диктуется потребностями рыночной экономики, в условиях которой успешная деятельность предприятий любой формы собственности основывается на разработке и использовании инновационных технологий в деятельности организации.

Дисциплина «Инновационный менеджмент» относится к профессиональному циклу (вариативная часть) ООП ВПО направлений 081100.62 «Государственное и муниципальное управление», 080200.62 «Менеджмент».

Для освоения данной дисциплины как последующей необходимо изучение следующих дисциплин ООП: экономическая теория, математика, статистика, теория менеджмента, учет и анализ, самоменеджмент, управление операциями, бизнес-планирование, инновационное развитие бизнеса, инвестиционный анализ, экономика отрасли.

Требования к «входным» знаниям, умениям студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин, включают следующее:

**знать:** экономические категории.

**уметь:** применять полученные навыки.

Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении дисциплины: финансовый менеджмент, стратегический менеджмент, управление человеческими ресурсами, антикризисное управление, исследование систем управления, основы предпринимательской деятельности, маркетинг.

## 2. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:** содержание организации и управления научными исследованиями и разработками; роль маркетинга в инновационной деятельности; методы государственного регулирования инноваций; особенности инновационной продукции; методы и элементы управления инновационными процессами.

**уметь:** проводить исследования инновационных процессов, экспертизу инновационных проектов, оформлять инновационные проекты для участия в конкурсах на получение грантов; анализировать эффективность инноваций и эффективность инновационной деятельности; квалифицированно работать со специальной экономической и нормативной литературой; применять полученные в процессе обучения знания на практике.

**владеть:** навыками управления инновационной деятельностью; методами оценки эффективности инновационных проектов; приемами проведения экспертиз инновационных проектов.

*сформировать компетенции*

<i>Общекультурные компетенции</i>	
Направление – «Государственное и муниципальное управление»	
<b>ОК – 8</b>	владеет основными способами и средствами информационного взаимодействия, получения, хранения, переработки, интерпретации информации, наличием навыков работы с информационно-коммуникационными технологиями; способен к восприятию и методическому обобщению информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
<b>ОК -16</b>	владеет навыками самостоятельной, творческой работы; умеет организовать свой труд; способен порождать новые идеи, находить подходы к их реализации
<i>Профессиональные компетенции:</i>	
Направление – «Государственное и муниципальное управление»	
<b>ПК – 20</b>	способен анализировать состояние систем и процессов при сопоставлении с передовой практикой
<b>ПК – 40</b>	способен использовать современные методы управления проектом, направленные на своевременное получение качественных результатов, определение рисков и управление бюджетом
<b>ПК – 41</b>	готов участвовать в реализации программ организационных изменений
<b>ПК – 47</b>	умеет осуществлять вспомогательное обеспечение исполнения основных функций органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации; органов местного самоуправления, государственных и муниципальных организаций, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических и некоммерческих организаций, их административных регламентов

<b>ПК – 49</b>	владеет методами самоорганизации рабочего времени, рационального применения ресурсов
<b>ПК – 51</b>	умеет эффективно взаимодействовать с другими исполнителями
Направление – «Менеджмент»	
<b>ПК – 21</b>	готов участвовать во внедрении технологических и продуктовых инноваций
<b>ПК – 26</b>	имеет представление об экономическом образе мышления
<b>ПК – 43</b>	способен проводить оценку инвестиционных проектов при различных условиях инвестирования и финансирования
<b>ПК – 45</b>	владеет техниками финансового планирования и прогнозирования
<b>ПК – 50</b>	способен оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности

### 3. ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

№ темы	Название темы	Краткое содержание темы	Количество часов	
			080200	081100
Тема 1	Сущность и понятие инновации	Семинар на тему «Инновации Вологодской области». Разработка новшества для совершенствования образовательного процесса, определение цели, задач, ресурсов, исполнителей и предполагаемой эффективности. Решение практических задач по классификации инноваций.	4	2
Тема 2	Инновационный менеджмент: возникновение, становление, основные формы.	Семинар на тему «История развития инновационного менеджмента в зарубежных странах» Разработка инновационных идей методом фокальных объектов, методом «морфологического ящика», методом контрольных вопросов и методом «синектики»	4	4
Тема 3	Государственное регулирование инновационной деятельности	Семинар на тему «Государственное регулирование инновационной деятельности в Вологодской области»	4	2
Тема 4	Организация инновационного менеджмента	Проектирование организационных структур инновационных предприятий на основании исходных данных. Практические ситуации по формированию финансово-промышленных групп. Расчет задач по эффективности ФПГ.	6	2

Тема 5	Инновационный маркетинг	Практические ситуации на освоение методов оценки тенденций развития организации и формирование стратегий развития. Расчёт коэффициентов развития организации Расчет инновационного потенциала региона, предприятий с использованием базовых методик Оценка конкурентоспособности инновационной продукции	4	4
Тема 6	Финансирование и оценка эффективности инноваций и инновационной деятельности	Решение задач по оценке экономического эффекта НИОКР. Расчет эффективности инновационных проектов с применением различных методик.	4	4
Тема 7	Управление инновационными проектами	Решение практических задач по анализу реализации конкретных инновационных проектов. Решение практических задач по выбору инновационных проектов	4	4
Тема 8	Управление затратами в инновационной деятельности	Расчет фонда рабочего времени научных работников и специалистов, занятых в инновационной деятельности предприятия. Особенности нормирования труда исследователей и конструкторов.	4	2
Итого часов			34	24

#### 4. ВАРИАНТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

##### Практическое занятие на тему: Сущность и понятие инновации

**Задание 1:** Семинар на тему «Инновации Вологодской области».

Вопросы:

1. Инновации (инновационные технологии) в сфере образования
2. Инновации (инновационные технологии) в сельскохозяйственном производстве
3. Инновации (инновационные технологии) в промышленном производстве
4. Инновации (инновационные технологии) в строительной сфере
5. Инновации (инновационные технологии) в сфере здравоохранения
6. Инновации (инновационные технологии) в сфере культуры
7. Инновации (инновационные технологии) в социальной сфере.

По результатам подготовки к семинару студентом (группой студентов 3-4 человека) должен быть подготовлен доклад и презентация, раскрывающие

основные вопросы данного семинара: источник инновационной идеи, автор (коллектив авторов) инновационной технологии (инновации), сущность инновации, область применения, стадия жизненного цикла инновации, ожидаемый эффект и эффективность инновации.

Рекомендуемый список литературных источников для подготовки к семинару:

1. Журнал «Инновации»
2. Журнал «Инновации и инвестиции»
3. Журнал «Инвестиции в России»
4. Журнал «Вопросы экономики»
5. Журнал «Научное обозрение»
6. Журнал «Проблемы теории и практики управления»
7. Журнал «Социально-экономические перемены: факты, тенденции, прогноз»
8. Журнал «Российский экономический журнал»
9. Интернет-ресурсы
10. Официальный сайт Правительства Вологодской области и Департамента стратегического развития и инвестиционной политики области

**Задание 2:** *Разработка новшества для совершенствования образовательного процесса, определение цели, задач, ресурсов, исполнителей и предполагаемой эффективности.*

Небольшой группе студентов (4-5 человек) предложить новшество для улучшения образовательного процесса в ВоГУ. Это может быть компьютерная технология, порядок составления расписания занятий, организация лекционных и практических занятий, создание базы данных и т.д. Обосновать целесообразность осуществления новшества. Результаты оформить в виде таблицы.

Основные положения новшества	Содержание
Название новшества	
Цель, которая должна быть достигнута	
Краткое содержание предложения	
Потребитель (для кого предназначено)	
Суть новизны предложения	
Предполагаемый исполнитель	
Порядок реализации проекта	
Необходимые ресурсы	
Предполагаемая эффективность предложения (качественная или количественная)	

**Задание 3: Решение практических задач по классификации инноваций.**

Провести классификацию инноваций на группы на основании приведенных данных (перечисленных ниже 8 ситуаций) и привести обоснование выбранной классификации

*Ситуация 1.* Планируется начать организацию производства совершенно нового класса электропроводящих пленочных композиционных материалов. Материал относится к классу пленочных композиционных материалов с уникальным сочетанием высокой сорбционной способности и низкого электрического сопротивления. Высокая электропроводимость материала способна резко повысить избирательность сорбции, регулировать скорость сорбции и десорбции, что необходимо при создании материалов многоразового использования. Области применения: промышленность, медицина и биология.

Выберите правильные варианты ответов, характеризующие описанную инновацию:

1. По причине возникновения данная инновация является:

- а) реактивной;
- б) стратегической.

2. Данная инновация является:

- а) процессной;
- б) продуктовой.

3. По характеру удовлетворяемых потребностей инновация является ориентированной:

- а) на существующие потребности;
- б) на формирование новых потребностей.

*Ситуация 2.* Налаживается производство аморфных (быстрозакаленных) припоев, предназначенных для пайки однородных и разнородных неразъемных соединений: металл — металл, металл — керамика, металл — стекло, керамика — керамика. Одно из основных направлений использования - замена серебросодержащих припоев. Потребителями (существующими или потенциальными) могут быть: электротехническая и радиотехническая промышленность, машиностроительные предприятия, мастерские по металлообработке, ремонту оборудования, ювелирные мастерские.

Выберите правильные варианты ответов, характеризующие описанную инновацию:

- 1. По области применения;
- 2. По эффективности инноваций.

*Ситуация 3.* Банки все активнее заменяют существующие пластиковые карты с магнитной полосой на чиповые. Чиповая карта - это пластиковая карта со встроенным в нее микропроцессором (чипом), который функционирует как

мини-компьютер. Их преимущества очевидны. Появление чипа способно радикально изменить всю систему платежей по картам, на чипе можно размещать в 80 раз больше информации, чем на магнитной полосе пластиковых карт. Существует возможность одновременного применения сразу нескольких приложений (программ) на одной карте. В отличие от карт с магнитной полосой, чиповые могут обрабатывать и сохранять данные. Они защищают информацию держателя карты от несанкционированного использования. Чиповые карты многофункциональны: они одновременно заменяют паспорт, проездной билет, на них хранятся все данные по медицинской страховке.

Выберите правильные варианты ответов, характеризующие описанную инновацию:

1. По причине возникновения;
2. По предмету и сфере приложения;
3. По характеру удовлетворяемых потребностей.

*Ситуация 4.* Современный завод «Грин Пластик» начинает производство биаксиально ориентированной полипропиленовой пленки (БОПП). Предполагается выпуск трехслойной БОПП всех типов (прозрачная, металлизированная, жемчужная) толщиной от 10 до 80 микрон. Пленка предназначена для упаковки пищевых продуктов, табачных изделий, парфюмерии, изделий легкой промышленности и культурно-бытового назначения, ламинирования бумаги и картона, металлизации и изготовления комбинированных пленочных материалов. Температурный диапазон эксплуатации от —30 до 100 °С. Ширина резки устанавливается по заявке потребителя.

Выберите правильные варианты ответов, характеризующие описанную инновацию:

1. По причине возникновения данная инновация является;
2. По предмету и сфере приложения данная инновация является;
3. По области применения данная инновация является.

*Ситуация 5.* В условиях дефицита энергетических ресурсов внедрение энергосберегающих оконных технологий позволяет сэкономить до 50% энергии. В скором времени одной из основных проблем станет дефицит ресурсов - энергии и воды. Таким образом, необходимо находить решения по снижению расхода энергии в целом по зданию. Уже есть технологии, при использовании которых энергозатраты уменьшаются на 70%. В первую очередь это касается окон и светопрозрачных фасадов, потому что через них теряется более половины энергии. Окно с использованием теплоотражающих стекол уменьшает теплопотери на 30%. Сейчас также можно добавить звукоизоляцию, защиту от взлома, огнестойкие стекла - и на рынке появится новый хороший продукт.

Выберите правильный ответ на каждый из следующих вопросов.

1. По области применения;
2. По степени интенсивности;
3. По результативности.

*Ситуация 6.* Финны готовятся к тому, что основным источником энергии для их экономики станет биотопливо. Это произойдет лет через 20, когда нефть и газ значительно подорожают. В Финляндии построен самый большой в мире завод по переработке биомассы и выработке энергии из биоотходов — Alholmens Kraft. Производство работает на отходах деревообрабатывающей отрасли, которые собираются и упаковываются машинами Timberjack. Мощность завода — 1,3 ТВт/ч электроэнергии и 0,6 ТВт/ч тепловой энергии. Финские ученые полагают, что будущее энергетики — это производство энергии из более широкого спектра биологических отходов, а также из этанола, получаемого как естественным путем, так и искусственным. В Финляндии уже запускаются проекты по производству биотоплива. Так, ведущие финские компании Fortum Oil и Gas объявили о подготовке проекта по производству дизельного топлива на основе растительных и животных жиров путем обработки их водородом.

Выберите правильный ответ на каждый из следующих вопросов.

1. По области применения;
2. По степени интенсивности;
3. По результативности.

*Ситуация 7.* Появился новый продукт на косметическом рынке — пластыри красоты, накладываемые на веки. Они представляют собой полоски (подушечки) из особого материала, пропитанного увлажняющим, противоотечным, питательным или другими средствами. Пластыри сглаживают мелкие морщинки и восстанавливают упругость кожи вокруг глаз, освежают уставшую кожу, снимают отечность. Время воздействия пластыря составляет от 10 до 30 мин. Пластыри быстро и эффективно приводят в порядок кожу вокруг глаз, что особенно актуально после бессонной ночи или в преддверии какого-то важного события. Пластырь абсолютно безопасен, очень компактен и имеет всего одно ограничение — возрастное: как и все активные косметические средства, его можно использовать только после 25—30 лет.

Выберите правильный ответ на каждый из следующих вопросов.

1. По причине возникновения;
2. По предмету и сфере приложения;
3. По характеру удовлетворяемых потребностей.

*Ситуация 8.* Крупнейший игрок российского сотового рынка компания МТС запустила новую услугу i-mode. Сегодня i-mode — это целая «вселенная». Многофункциональные, стильные телефоны, огромные экраны, красочные, с широкой гаммой цветов и высоким разрешением. Помимо почты, новостей, картинок, мелодий и игр, здесь теперь «живут» анимосериалы, мобильное караоке, книги рецептов, бронирование мест в гостиницах и заказ билетов на концерты и многое другое.

Выберите правильный ответ для такой инновации на каждый из следующих вопросов.

1. По причине возникновения;
2. По предмету и сфере приложения;
3. По характеру удовлетворяющих потребностей.

### **Практическое занятие на тему: Инновационный менеджмент: возникновение, становление, основные формы.**

**Задание 1:** *Семинар на тему «История развития инновационного менеджмента в зарубежных странах»*

Вопросы:

1. Развитие инновационного менеджмента в Германии.
2. Развитие инновационного менеджмента во Франции.
3. Развитие инновационного менеджмента в США.
4. Развитие инновационного менеджмента в Китае.
5. Особенности развития инновационного менеджмента в Италии.
6. Особенности развития инновационного менеджмента в Канаде.
7. Особенности развития инновационного менеджмента в Испании.
8. Развитие инновационного менеджмента в Англии.
9. Развитие инновационного менеджмента в Японии.
10. Особенности развития инновационного менеджмента в Венгрии.

По результатам подготовки к семинару студентом должен быть подготовлен отчет в произвольной форме, раскрывающий основные вопросы: предмет и область инновационного менеджмента, год возникновения и использования инновационных технологий, первые клиенты и объемы сделок, особенности государственного участия, характеристика участников инновационных проектов, выдающиеся ученые инноваторы.

Рекомендуемый список литературных источников для подготовки к семинарскому занятию:

1. Гончаренко, Л.П. Менеджмент инвестиций и инноваций: учебник / Л.П. Гончаренко. – М.: КНОРУС, 2011. – 159 с.

2. Гришин, В.В. Управление инновационной деятельностью в условиях модернизации национальной экономики: учеб. пособие / В.В. Гришин. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. – 366с.
3. Инновационный менеджмент: учеб. пособие для вузов / К.В. Балдин, И.И. Передеряев, Р.С. Голов, А.С. Воробьев . - 2-е изд., стер. - М.: Academia, 2010. – 362 с.
4. Медведев, В.П. Инновации как средство обеспечения конкурентоспособности организации / В.П. Медведев. - М.: Магистр, 2011. – 158 с.
5. Сурин, А. В. Инновационный менеджмент: учебник для вузов по специальности "Гос. и муницип. упр." / А. В. Сурин, О. П. Молчанова. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 367 с.
6. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менеджмент: учебник для вузов по эконом. и техн. специальностям / Р.А. Фатхутдинов. – 6-е изд., испр. и доп. – СПб. [и др.]: Питер, 2011. – 442 с.
7. Экономика и управление инновациями: учеб. для вузов по направлению подготовки 080200 «Менеджмент» (профиль "Инновационный менеджмент"), по магистерской программе "Инновационный менеджмент" / Э.А. Козловская, Д.С. Демиденко, Е.А. Яковлева [и др.]. - М.: Экономика, 2012. – 357с.

**Задание 2:** *Разработка инновационных идей методом фокальных объектов, методом «морфологического ящика», методом контрольных вопросов и методом «синектики»*

Используя метод морфологического ящика, проанализировать различные объекты (по выбору: например, печатные издания, предметы быта, канцелярские предметы и т.д.). Составить матрицу поиска новых вариантов их выполнения, дерево классификации решений.

#### Методика выполнения задания

Последовательность проведения морфологического анализа:

1. Выбрать интересующую Вас систему, определить, что от нее требуется – поставить цель.
2. Определить существенные составляющие и свойства этой системы (элементы, функции и т.п.), тем самым получить набор осей морфоящика. Если выбор осей не очевиден, целесообразно:
  - просмотреть три-четыре варианта подобных систем. Например, если система дерево, то следует рассматривать разные виды деревьев;
  - сравнить, чем эти варианты отличаются. Например, сравним два дерева – яблоню и березу. Чем они отличаются? Формой и размером листьев,

высотой, формой и размером ствола, корневой системой, продолжительностью жизни и т.д.;

- существенные меняющиеся факторы и будут осями морфоящика.

3. Определить возможные варианты (возможные проявления) существенных составляющих, выявленных в пункте 2, и внести их в оси морфоящика.
4. При необходимости добавить универсальные оси из следующего перечня: состав системы, состояние системы, направление развития системы, энергопитание, способ измерения, сфера распространения, управление, цель, назначение, смысл существования. Можно добавить функциональную ось, содержащую увеличение – уменьшение, объединение – разъединение, свойства – антисвойства, ускорение – замедление, смещение времени назад - вперед, свойства по времени постоянные – переменные, отделить функцию от объекта, изменить связь со средой, включая полную замену среды.
5. Оформить полученные данные в виде таблицы и дерева решений.
6. Выбрать сочетания.
7. На основе выбранных сочетаний описать новую систему.

*Например:*

1. Система: светофор. Цель – получить оригинальную идею устройства, регулирующего движение.
2. Определяем существенные составляющие светофора: место расположения светофора, способ подачи сигнала, объект регулирования, способ крепления, размер – это оси морфоящика.
3. Определяем возможные проявления существенных составляющих и вносим их в морфоящик (таблица)
4. Универсальные и функциональные оси не добавляем
5. Полученные данные оформляем в виде таблицы

Место расположения светофора	Способ подачи сигнала	Объект регулирования	Способ крепления	Размер
В воздухе	Цвет	Авто	Механический	Атом
Над землей	Свет	Самолет	Химический	Молекулы
Под землей	Звук	ж/д транспорт	Магнитный	Сантиметр
На земле	Запах	Водный транспорт	Без опоры	Дециметр
На воде	Механическое воздействие	Люди	Нетрадиционный	Метр
Под водой	Химическое возд.	Животные		Километр
В космосе	Электрическое возд.	Рыбы		Земля
В здании	Психическое возд.	Насекомые		Галактика
В лесу	Психологическое	Мысли		
В самом объекте	Через посредника			

6. Выбираем сочетание: в самом объекте – свет – насекомые – механический – дециметр.
7. Описываем новую систему. В ящике с отверстием помещен источник света, привлекающий насекомых. Светофор-фонарь механически закреплен перед входом в помещение для улавливания насекомых. Размер светофора 4x4 дециметра.
8. Выбираем сочетание: под водой – звук – рыбы – без опоры – метр.
9. Описываем новую систему. Под водой установлен светофор, излучающий ультразвук, привлекающий рыб. Размер устройства 0,5 x 0,3 метра. Объем и масса светофора соответствуют определенному уровню погружения без опоры.

### **Практическое занятие на тему: Государственное регулирование инновационной деятельности**

**Задание 1:** *Семинар на тему «Государственное регулирование инновационной деятельности в Вологодской области»*

Вопросы:

1. Организационные структуры, осуществляющие государственное регулирование инновационной деятельности в Вологодской области. Их основные задачи и результаты деятельности.
2. Формы государственного регулирования инновационной деятельности в регионе.
3. Направления и инструменты государственного регулирования инновационной деятельности в регионе.
4. Государственные программы, направленные на регулирование инновационной деятельности в регионе, и анализ их результативности.
5. Методы оценки эффективности государственного регулирования инновационной деятельности в регионе.

По результатам подготовки к семинару студентом должен быть подготовлен отчет в произвольной форме с обязательной демонстрацией презентационного материала, раскрывающего основные вопросы данного семинара.

Рекомендуемый список литературных источников для подготовки к семинару:

1. Журнал «Инновации»
2. Журнал «Инновации и инвестиции»
3. Журнал «Социально-экономические перемены: факты, тенденции, прогноз»
4. Журнал «Российский экономический журнал»
5. Интернет-ресурсы

6. Официальный сайт Правительства Вологодской области и Департамента стратегического развития и инвестиционной политики области
7. Гришин, В.В. Управление инновационной деятельностью в условиях модернизации национальной экономики: учеб. пособие / В.В. Гришин. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. – 366с.
8. Инновационный менеджмент: методические указания по изучению курса для студентов очной формы обучения / сост. Н.П. Советова. - Вологда: ВоГТУ, 2012. – 28 с.
9. Инновационный менеджмент: методические указания для студентов заочной сокращенной формы обучения / сост. Н.П. Советова, Е.В. Подолькина. – Вологда: ВоГТУ, 2010. – 48 с.
10. Советова, Н.П. Структурно-сопоставимая оценка инновационного потенциала региона / Н.П. Советова // Проблемы современной экономики. – 2014. - №2 (50). – С.252-254.
11. Советова, Н.П. Факторы и условия перехода к инновационному пути развития агроэкономики / П.М. Советов, С.А. Волкова, Н.П. Советова // Научное обозрение. – 2014. - №2 (48). – С.219-227.
12. Советова, Н.П. Оценка инновационного потенциала региона / Н.П. Советова // Повышение управленческого, экономического, социального и инновационно - технического потенциала предприятий, отраслей и народно- хозяйственных комплексов: сборник статей III Международной научно- практической конференции / МНИ ПГСХА. – Пенза, 2011. – С.222-225.
13. Советова, Н.П. Государственная поддержка инновационноориентированного малого бизнеса Вологодской области / Н.П. Советова // Проблемы экономики современных промышленных комплексов. Финансирование и кредитование в экономике России: методологические и практические аспекты. Сб.ст. VI-й Всерос. науч.-практ. конф. Вып.6 / под ред. А.Г. Зибарева, Д.А.Новикова; Самарский государственный аэрокосмический университет. – Самара, 2010. – С.61-65.
14. Шичков, А.Н. Ситуационный анализ рыночного уклада в муниципальном округе (районе): монография / А. Н. Шичков. - Вологда: ВоГТУ, 2013. - 207 с. Режим доступа: [http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/shichkov/book3/2013\\_shichkovsp.pdf](http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/shichkov/book3/2013_shichkovsp.pdf)

## Практическое занятие на тему: Организация инновационного менеджмента

**Задание 1:** *Проектирование организационных структур инновационных предприятий на основании исходных данных.*

Порядок выполнения задания:

1. Изучить этапы организационного проектирования:

- деление организации по горизонтали на блоки, соответствующие важнейшим направлениям ее деятельности (виды деятельности заместителей руководителя организации);
- установление соотношений полномочий различных должностей (закрепление конкретных целей и задач за подразделениями и должностями);
- определение должностных обязанностей (совокупность определенных задач и функций конкретным лицам).

2. Составить организационную структуру предприятия из заданных элементов (структурных подразделений) по линейно-функциональному типу. Дать определение линейно-функциональной структуры управления.

- отобразить и сгруппировать по подсистемам (блокам) подразделения из исходных данных, отмеченные знаком «+» в графе соответствующего варианта (рядом со знаком «+» в цифрах указана численность работающих в данном подразделении). В таблице представлены подразделения предприятий двух профилей: промышленного и научно-производственного. В структуре данное различие должно найти свое отражение;
- определить минимальное необходимое количество заместителей директора предприятия (руководителей подсистем), обеспечивающее управление предприятием с учетом нормы управляемости. Подчиненность каждого подразделения и введение в структуру соответствующих заместителей должно быть обоснованным. Результаты оформить в виде таблицы:
- изобразить графически полученную схему организационной структуры с обязательным отражением линейных (прерывистой линией) и функциональных (прямой линией) связей, а также обратной связи от высших уровней управления к низшим.

Руководство	Директор	Главный инженер	Зам. директора по экономическим и финансовым вопросам	Зам. директора по управлению производством	Зам. директора по маркетингу и информации	Зам. директора по НИР	Зам. директора по строительству и реконструкции	Зам. директора по кадрам и социальному развитию
Блоки управления	Управление деятельностью коллектива для выполнения главной цели организации	Научно-техническое развитие, техническая подготовка и техническое обслуживание производства	Экономическое обеспечение производства	Оперативное управление производством	Материально-техническая подготовка и обслуживание производства	Управление научными исследованиями в области техники, технологии	Управление строительством	Управление персоналом и социальным развитием
Основные задачи	Например, координация задач аппарата управления							

3. Описать важнейшие характеристики полученной организационной структуры управления по следующим пунктам:

- система целей;
- состав линейно-функциональных подсистем, обеспечивающих выполнение целей;
- число уровней и звеньев в системе управления;
- количество обратных и линейно-функциональных связей.

#### Исходные данные

Таблица

#### **Перечень структурных подразделений предприятия**

Структурные подразделения	Номер варианта						
	1	2	3	4	5	6	7
1. Служба управления делами (секретариат)	+4	+2	+2	+1	+3	+2	+1
2. Бухгалтерия	+8	+5	+6	+4	+6	+7	+5
3. Лаборатория технико-экономических исследований	+5	-	+9	-	+4	-	+3
4. Служба оперативного управления производством	+9	-	-	-	+9	-	-
5. Служба управления персоналом	+3	-	+3	-	+4	-	+4
6. Служба внешнеэкономических связей	-	+5	-	+8	-	+6	-
7. Юридическая служба	+3	+2	+4	+3	+5	+2	+2
8. Научно-исследовательский отдел	-	+8	-	-	-	+6	-
9. Служба безопасности	-	+3	-	+5	-	+3	-
10. Плановая служба	-	+5	-	+7	-	+8	-
11. Отдел сбыта	+10	-	-	-	+12	-	-
12. Отдел технического контроля	+5	-	+5	-	+5	-	+5

13. Конструкторский отдел	-	+6	-	-	Окончание табл.		
14. Лаборатория измерительной техники и инструмента	+7	-	+5	-	+5	-	+4
15. Отдел метрологии (измерений)	-	+3	-	+4	-	+5	-
16. Отдел военизированной охраны	-	+9	-	+11	-	+10	-
17. Планово-экономическая служба	+5	-	+4	-	+3	-	+4
18. Производственно-диспетчерская служба	-	-	+6	-	-	-	+5
19. Технический отдел	-	+4	-	-	-	+4	-
20. Склад материалов и готовой продукции	+20	-	+30	-	+49	-	+25
21. Отдел качества и стандартизации	+12	-	+6	-	+8	-	+9
22. Финансовая служба	+8	-	-	-	+7	-	-
23. Вычислительный центр	+4	+6	+3	+7	+5	+5	+4
24. Отдел организации труда и заработной платы	+2	-	+3	-	+4	-	+3
25. Финансово-сбытовой отдел	-	-	+7	-	-	-	+5
26. Опытное производство	-	+16	-	-	-	+22	-
27. Отдел механизации и автоматизации	+6	-	+6	-	+6	-	+4
28. Сектор маркетинговых исследований	-	+11	-	+10	-	+7	-
29. Отдел подготовки кадров	+3	-	+4	-	+3	-	+3
30. Испытательный цех	-	+13	-	-	-	+15	-
31. Отдел научно-технической информации	+6	+5	+5	+5	+6	+5	+5
32. Отдел главного технолога	+7	-	+9	-	+10	-	+7
33. Опытный цех	-	-	-	+14	-	-	-
34. Отдел материально-технического снабжения	+8	+8	+7	+9	+8	+6	+6
35. Инструментальный отдел	+11	-	+13	-	+9	-	+7
36. Отдел главного механика	+16	-	+19	-	+15	-	+10
37. Отдел комплектации и внешней кооперации	+11	+13	+16	+18	+15	+15	+11
38. Конструкторско-технический отдел	+5	+7	+10	+15	+15	+6	+8
39. Цех вспомогательного производства	+40	-	-	-	+52	-	-
40. Отдел главного конструктора	+20	-	+12	-	+23	-	+15
41. Отдел капитального строительства	-	+14	-	+10	-	+16	-
42. Производственные механосборочные цеха 1, 2	+39	-	-	-	+68	-	-
43. Отдел охраны труда и техники безопасности	+9	+9	+10	+11	+13	+10	+7
44. Бюро отбора кадров	-	+3	-	+4	-	+4	-
45. Опытно-экспериментальный цех	+13	-	+20	-	+17	-	+12
46. Научно-исследовательская лаборатория	+10	+9	+8	+10	+10	+8	+10
47. Бюро охраны окружающей среды	+14	-	+12	-	+8	-	+7
48. Отдел маркетинговых исследований	+5	-	+6	-	+4	-	+5
49. Энергомеханический отдел	-	+15	-	+8	-	+7	-
50. Отдел главного энергетика	+10	-	+13	-	+14	-	+10
51. Транспортный цех	+22	-	+25	-	+31	-	+18
52. Служба управления персоналом	-	+10	-	+9	-	+8	-
53. Ремонтно-строительный цех	-	+20	-	+15	-	+18	-
54. Специальное конструкторское бюро	-	-	-	+6	-	-	-
55. Энергоцех	-	-	-	+23	-	-	-
56. Отдел изобретательства и патентов	-	+6	-	+5	-	+6	-
57. Инструментальный цех	+16	-	+20	-	+21	-	+15
58. Ремонтно-механический цех	-	-	+26	-	-	-	+13
59. Научно-технический совет	+5	+5	+5	+5	+5	+5	+5
60. Отдел подготовки научных кадров	+2	+3	-	-	+3	+4	+2
61. Бюро аттестации кадров	+4	+6	+5	+4	+5	+5	+4
62. Отдел научно-технического прогнозирования	+6	+5	+7	+6	+3	+8	+6

63. Научные лаборатории по направлениям	+20	+15	+16	+10	+17	+18	+20
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

**Задание 2:** *Практические ситуации по формированию финансово-промышленных групп. Расчет задач по эффективности ФПГ.*

1. Изучить принципы формирования финансово-промышленных групп и научиться рассчитывать эффективность работы каждой команды и ФПГ в целом.

В экономически развитых странах именно финансово-промышленные группы (ФПГ) занимают господствующие позиции в экономике, а новейшие наукоемкие отрасли производства представлены в основном крупнейшими корпорациями. Так, в США выпуском оборудования для электронной промышленности заняты тысячи фирм, однако на долю 14 из них приходится более половины объема соответствующих продаж, в производстве перспективных компьютеров удельный вес только четырех фирм составляет 74%. Подобная ситуация наблюдается и в других экономически развитых странах, где крупные производственные компании органически связаны с мощными разветвленными финансовыми учреждениями (коммерческими банками, страховыми и инвестиционными компаниями), транспортными, торговыми и информационными структурами. Эти объединения и образуют ФПГ. ФПГ возникают и развиваются под влиянием необходимости проведения ширококомасштабных, комплексных исследований в сфере науки и производства, а также использования сложнейших технических и технологических комплексов.

Создание ФПГ связано с необходимостью структурной перестройки национальной экономики и поддержки тех ее областей, которые могут способствовать экономическому росту. Характерной особенностью ФПГ является то, что они функционируют как самостоятельные саморазвивающиеся организации.

Рассмотрим принципы формирования ФПГ. Пусть имеется некая технология производства продукции, осуществление которой требует выполнения многих операций (сбор, переработка первичного сырья, изготовление конечной продукции). Существует владелец технологии. Для обеспечения конечного результата нужно внедрить технологию в производство. Возникает задача формирования группы предприятий, связанных в единый технологический цикл (технологическая цепочка - ТЦ). Цепочку формирует управляющая компания ФПГ. Важное значение для формирования ТЦ имеют результаты анализа финансового состояния, структуры активов и оборачиваемости оборотных средств. После детального анализа финансовой отчетности потенциальных участников отбирают те предприятия, участие которых в ТЦ представляется целесообразным.

Основным критерием при проведении конкурсного отбора является критерий технологической ценности:

$$K_{тц} = \frac{P}{3 * ДГЦ},$$

где P – результат производства продукции, которая может быть использована в рамках ТЦ (выручка от реализации такой продукции), руб.;

З – затраты на производство продукции (себестоимость), которая может быть использована в рамках ТЦ, руб.;

ДТЦ – длительность технологического цикла производства продукции, которая может быть использована в рамках ТЦ, дни.

*Критерий* характеризует ежедневную эффективность производства продукции, которая может быть использована в рамках ТЦ.

Внутри ФПГ, для того чтобы жестко контролировать деятельность подразделений, одновременно культивируя самостоятельность, может быть введена система командных бюджетов. При этом каждая команда должна ежемесячно защищать свой бюджет на правлении.

Корпоративная эффективность работы каждой команды вычисляется по следующему алгоритму.

1. Вычисляется доля затрат каждой команды ( $ДЗ_{ki}$ ) в общих затратах ФПГ. Сумма затрат каждой команды - это балансовая стоимость активов, находящихся в ее управлении. Сумма затрат ФПГ – это стоимость совокупных ее активов.

$$ДЗ_{ki} = \frac{З_{ki}}{З_{ФПГ}}$$

где  $З_{ki}$  – затраты каждой команды;  $З_{ФПГ}$  – затраты ФПГ

2. Вычисляется доля каждой команды ( $ДП_{ki}$ ) в совокупной чистой прибыли финансово-промышленной группы:

$$ДП_{ki} = \frac{П_{ki}}{П_{ФПГ}}$$

где  $П_{ki}$  – чистая прибыль i-той команды;

$П_{ФПГ}$  – чистая прибыль финансово-промышленной группы.

3. Вычисляется коэффициент корпоративной эффективности ( $К_{ki}$ ) для каждой команды:

$$\boxed{\phantom{K_{ki} = \frac{ДП_{ki}}{ДЗ_{ki}}}}$$

4. Команды сортируются по значению коэффициента корпоративной эффективности.

Основным этапом контроля за деятельностью технологической цепочки является контроль взаимодействия предприятий. Показатель взаимодействия (ПВ) соотносит эффективность ТЦ и среднюю эффективность предприятий – участников ТЦ. В общем виде показатель взаимодействия можно представить следующей формулой:

$$ПВ = Э_u / Э_{cp},$$

где  $\mathcal{E}_ц$  - интегральная эффективность технологической цепочки;  $\mathcal{E}_{cp}$  — средняя эффективность предприятий-участников ТЦ, которая вычисляется по формуле

$$\mathcal{E}_{cp} = \frac{1}{n-1} * \left( \frac{\mathcal{E}_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} \mathcal{E}_i + \frac{\mathcal{E}_n}{2} \right),$$

где  $\mathcal{E}_1$  – эффективность первого предприятия ТЦ;

$\mathcal{E}_i$  – эффективность i-го предприятия;

$\mathcal{E}_n$  – эффективность n-го предприятия ТЦ;

$n$  – число предприятий-участников ТЦ.

Измерение эффективности всей ФПГ производится по формуле:

$$\mathcal{E}_{фпг} = \frac{\Pi_{фпг}}{ВА_{фпг} + \mathcal{Z}_{упр}},$$

$\mathcal{E}_{фпг}$  – эффективность функционирования ФПГ

$$\Pi_{фпг} = (\sum ЧП_i) + ЧП_{упр}$$

$ЧП_i$  – чистая прибыль i-й технологической цепочки;

$ЧП_{упр}$  – чистая прибыль, полученная управляющей компанией ФПГ при размещении свободных денежных средств;

$ВА_{фпг}$  – валовые активы ФПГ.

$$ВА_{фпг} = \left( \sum_{i=1}^n ВА_i \right) - \left( \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n-1} \mathcal{Z}_i \right)$$

$ВА_i$  – валовые активы i-й ТЦ;

$\mathcal{Z}_i$  – дебиторская задолженность i-му предприятию-участнику ТЦ от следующего за ним в технологической цепочке (соответственно, n-му предприятию должен потребитель конечной продукции ТЦ, который не является членом ФПГ);

$n$  – число предприятий в i-й ТЦ;

$k$  – число ТЦ, действующих в рамках ФПГ;

$\mathcal{Z}_{упр}$  – затраты на содержание управленческого аппарата ФПГ.

Создание ФПГ в России - один из путей не только выживания предприятий, но и их развития в результате того, что группы создают инициативные предприниматели, умеющие объединять своих деловых партнеров для достижения общих целей. У ряда предприятий, не входящих в ФПГ, имеются разработанные ноу-хау, патенты, интересные научно-технические разработки, но, как правило, недостаточно финансовых средств для их реализации, в этом случае организация ФПГ создает возможность в полной мере реализовать существующий научно-технический потенциал предприятий. При создании ФПГ возрастает возможность не только взаимной помощи входящих в нее

предприятий друг другу, но и существенного расширения поля деятельности, что служит основой для увеличения первоначального капитала. За счет ФПГ может быть создана мощная материально-финансовая и научная база не только для выживания предприятий в условиях становления рынка, но и для дальнейшего их развития.

**Задача 1.** Рассчитайте долю затрат каждой команды в затратах ФПГ и долю каждой команды в совокупной чистой прибыли ФПГ, если затраты всей ФПГ составляют 10 338 тыс. руб., а чистая прибыль ФПГ - 1522 тыс. руб. Данные приведены в таблице.

Номер варианта	1	2	3	4	5
Затраты команды, тыс.руб.	3511	3920	2907	1975	4579
Чистая прибыль команды, тыс.руб.	510	492	520	254	368

**Задача 2.** Рассчитать показатель взаимодействия по следующим данным:

Номер варианта	1	2	3	4	5	6
Чистая прибыль предприятия, млн.руб.	45	32	51	29	37	54
Валовые активы предприятия, млн.руб.	90	60	80	70	96	75

**Задача 3.** Эффективно ли функционирование предприятий в качестве технологической цепочки?

Номер варианта	1	2	3	4	5	6
Чистая прибыль предприятия, млн.руб.	25	30	10	34	42	29
Валовые активы предприятия, млн.руб.	80	90	50	70	73	57

**Задача 4.** Рассчитайте эффективность всей ФПГ. Чистая прибыль, полученная управляющей компанией ФПГ при размещении свободных денежных средств, составляет 310 млн. руб., валовые активы ФПГ - 1380 млн. руб., затраты на содержание управленческого аппарата ФПГ - 530 млн. руб.

Номер варианта	1	2	3	4	5
Чистая прибыль ТЦ, млн.руб.	211	305	190	178	264

### **Практическое занятие на тему: Инновационный маркетинг**

**Задание 1:** *Практические ситуации на освоение методов оценки тенденций развития организации и формирование стратегий развития. Расчёт коэффициентов развития организации.*

Провести расчет коэффициентов развития организации. Построить траекторию развития организации и проанализировать ее. Сформировать стратегию развития. При выборе задания студенты, номер которых в списке группы нечетный, рассматривают показатели экономического состояния с нечетными номерами; студенты, имеющие четный номер в списке группы, – показатели с четными номерами. Номер варианта обозначен №.

Исходные данные:

ОАО «ЭМР-21» свыше десяти лет производит электротовары, постоянно обновляет ассортимент продукции и по праву считается инновационным предприятием. В течение последних двух лет предприятие специализируется на производстве двух основных видов продукции: пылесосы бытовые модели «Энергия-Спектр» (продукт 1) для населения и пылесосы промышленные повышенной мощности «Энергия-Макс» (продукт 2) для технических целей. Экономические показатели предприятия за два года деятельности приведены в табл. 1.

Теоретические положения

Динамический эталон представляет собой ранжированный список показателей финансово-хозяйственной деятельности организации, причем ранжирование проведено в соответствии с рассчитанным на перспективу желаемым соотношением темпов роста. По разграничению зон необходимо обеспечить следующее соотношение двойных индексов роста:

$$JJ_{исх} < JJ_{прм} < JJ_{кон},$$

где  $JJ_{исх}$  – темп изменения исходных показателей;  $JJ_{прм}$  – темп изменения промежуточных результатов;  $JJ_{кон}$  – темп изменения конечных результатов.

Как правило, в динамическом эталоне первый ранг присваивается показателю, выражающему функцию организации (например, объему реализованной продукции) из показателей конечных результатов. Последний ранг присваивается показателю, темпы роста которого должны быть минимальны (и даже меньше единицы) среди исходных показателей (например, объем потребляемых материальных ресурсов). Остальные ранги должны соответствовать уровню показателей в зонах, которым они принадлежат, и принимают значения, расположенные между крайними случаями.

Коэффициент ранговой корреляции по отклонениям характеризует соответствие фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности  $x_i$  в  $i$ -м году эталонным значениям  $y_i$  и вычисляется по формуле

$$K_{откл} = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2}{n(n^2 - 1)},$$

где  $n$  – число показателей.

Коэффициент ранговой корреляции по инверсиям отражает количество инверсий (перестановок), необходимых для преобразования ряда фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности в эталонный, и определяется по формуле

$$K_{ИНВ} = \frac{S^+ - S^-}{\frac{1}{-n(n-1)}} \cdot \frac{1}{2}$$

где  $S^+$  – количество положительных соотношений между рангами двух рядов;  $S^-$  – количество отрицательных соотношений между рангами рядов.

Коэффициенты корреляции изменяются в интервале  $[-1,1]$ , и крайние значения выражают следующие степени взаимозависимости рядов  $X$  и  $Y$ : при равенстве нулю зависимость отсутствует; при равенстве 1 зависимость прямая; при равенстве  $-1$  зависимость обратная.

Коэффициент развития является интегральной оценкой двух представленных коэффициентов и определяется по формуле

$$K_{РАЗВ} = \frac{(1 + K_{ОТКЛ})(1 + K_{ИНВ})}{4}$$

Траектория развития отражает тенденции изменения коэффициента развития: положительный диапазон при  $[0,25;1]$  соответствует развитию; отрицательный диапазон при  $[0;0,25]$  соответствует деградации; значение 0,25 означает движение по инерции (отсутствие развития).

#### Порядок выполнения работы

1. Сформировать эталонный ряд темпов роста показателей финансово-хозяйственного состояния.

2. Ввести данные о финансово-хозяйственном состоянии организации (динамические ряды показателей) в табл. 2.

3. Рассчитать индексы изменения показателей. Для этого необходимо найти отношение показателей данного периода к показателям предыдущего периода. Индексы за первый квартал не рассчитываются.

4. Рассчитать индексы темпов изменения показателей (двойные индексы). Для этого необходимо найти отношение индексов роста абсолютного уровня показателей по строкам требуемого периода к индексам предыдущего периода. Двойные индексы за первый и второй кварталы не рассчитываются.

5. Определить ранги изменения показателей. По двойным индексам показателей в каждом периоде ранги устанавливаются по убыванию, т.е. ранг 1 ставится при двойном индексе с максимальным значением, ранг 2 – с ближайшим меньшим значением и т.д.

6. Рассчитать отклонения фактических рангов от эталонных. Находится разница между фактическими ранговыми оценками и эталоном (результат берется по модулю).

7. Найти квадраты отклонений фактических рангов от эталонных.

8. Рассчитать коэффициент ранговой корреляции по отклонениям.

9. Определить количество положительных и отрицательных отношений между фактическими рангами и эталонными и рассчитать коэффициент ранговой корреляции по инверсиям.

10. Дать итоговую оценку траектории развития, для чего вычислить коэффициент развития.

11. Проанализировать траекторию развития.

Таблица 1

**Экономические показатели предприятия**

Показатели экономического состояния	Данные по периодам (кварталы 1 и 2 гг.)							
	1	2	3	4	1	2	3	4
Выручка продаж продукта 1, тыс. руб. ·№	52265	59990	61175	57415	57560	66825	65505	63570
Выручка продаж продукта 2, тыс. руб. ·№	42735	37010	40825	47585	65440	43175	49495	56430
Объем продаж продукта 1, шт. ·№	3160	2252	2111	2525	2626	2045	1990	2159
Объем продаж продукта 2, шт. ·№	2095	3852	2111	3520	3360	4515	4530	4417
Себестоимость продукта 1, тыс. руб.	31600	22520	21110	25250	26260	20450	19900	21590
Себестоимость продукта 2, тыс. руб.	10475	19260	20055	17600	16800	22577	22650	22085
Выручка от продаж новых продуктов, млн руб. ·№	30	32	37	50	51	57	63	65
Инвестиции, тыс. руб. ·№	2613	2999,5	3058,5	2870	2878	3341	3275	3178
Инвестиции в НИОКР, млн. руб. в год ·№	4	5	6,2	6,5	6,7	7,1	6,9	7
Переменные затраты, тыс. руб.	22995	21950	21230	23260	23425	22495	22110	23355
Постоянные затраты, тыс.руб.	19080	19830	19935	19590	19635	20532	20440	20320
Численность персонала, чел.	300	250	265	260	230	210	205	200
Численность персонала в НИОКР, чел.	20	20	20	20	20	20	20	20
Внеоборотные активы, тыс. руб.	12549	25135	25111	12566	12582	12583	12611	12687
Нематериальные активы, млн. руб.	28	28	28	28	28	28	28	28
Основные средства, тыс. руб.	1254,93	25135,3	2511,13	1256,63	1258,23	1258,33	1261,13	400
Оборудование, введенное в прошлом году, тыс.руб.	12	32	15	7	43	23	22	33
Опытно-приборное оборудование, тыс. руб.	31	45	27	33	74	58	64	52
Производственное оборудование, тыс. руб.	300	500	320	560	430	470	420	220

## Образец таблицы выполнения расчетов

Показатели	Эталон	Значения показателей по периодам (кварталы двух годов)							
		1	2	3	4	1	2	3	4
Динамические ряды показателей									
Прибыль	1								
Объем продаж	2								
Себестоимость	3								
Индексы роста показателей									
Прибыль	1	X							
Объем продаж	2	X							
Себестоимость	3	X							
Двойные индексы (темпов роста) показателей									
Прибыль	1	X	X						
Объем продаж	2	X	X						
Себестоимость	3	X	X						
Ранговая оценка изменения показателей									
Прибыль	1	X	X						
Объем продаж	2	X	X						
Себестоимость	3	X	X						
Отклонения фактических рангов от эталонных									
Прибыль	1	X	X						
Объем продаж	2	X	X						
Себестоимость	3	X	X						
Квадраты ранговых отклонений и коэффициент корреляции по отклонениям									
Прибыль	1	X	X						
Объем продаж	2	X	X						
Себестоимость	3	X	X						
$K_{откл.}$		X	X						
Инверсии фактической вариации рангов и коэффициент корреляции по инверсиям									
Положительные ( $S^+$ )		X	X						
Отрицательные ( $S^-$ )		X	X						
$S^+ - S^-$		X	X						
$K_{инв.}$		X	X						
Итоговая оценка траектории развития хозяйственной системы									
$K_{РАЗ.}$		X	X						

**Задание 2:** Расчет инновационного потенциала региона, предприятий с использованием балльных методик

Оценить инновационный потенциал предприятия, планирующего производство нового поколения фотоаппаратов. Инновационный потенциал организации - это мера готовности выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, то есть мера готовности к реализации проекта или программы инновационных стратегических изменений. Потенциал организации имеет две составляющие: готовность ее к стабильной производственной деятельности и готовность к инновациям. Исходные данные для оценки представлены ниже.

Таблица 1

**Исходные данные**

Компоненты блоков оценки инновационного потенциала	Уровень состояния компонентов		
	Оцениваемое предприятие №1	Предприятие-аналог №2	Предприятие-аналог №3
<b>1 Продуктовый блок</b>			
1.1. Объем продаж основной продукции (продукция однотипная для всех предприятий), тыс шт. (ПБ1)	250	300	290
1.2. Качество продукции (ПБ2)	среднее	высокое	высокое
1.3. Затраты на систему управления качеством продукции в год, тыс. руб. (ПБ3)	14800	28300	26500
1.4. Рентабельность продукции, % (ПБ4)	20	30	32
1.5. Уровень сервисного и послепродажного обслуживания (ПБ5)	высокий	средний	высокий
<b>2. Функциональный блок</b>			
2.1. Затраты на НИОКР в год, тыс. руб (ФБ1)	12000	13000	12600
2.2. Затраты на производство единицы продукции, руб. (ФБ2)	2780	2950	2800
2.3. Затраты на маркетинг и сбыт в год, тыс. руб. (ФБ3)	5890	6450	7630
<b>3. Ресурсный блок</b>			
3.1. Производственные площади, тыс. кв. м (РБ1)	3000	2400	2000
3.2. Средний срок эксплуатации оборудования (оборудование на всех предприятиях однотипное), лет (РБ2)	5,9	7,6	6,8
3.3. Количество высококвалифицированных рабочих, чел. (РБ3)	851	752	910
3.4. Количество работающих, занятых в НИОКР, чел. (РБ4)	25	23	20
3.5. Количество патентов и лицензий, ед. (РБ5)	10	20	21
3.6. Уровень автоматизации управленческой деятельности (РБ6)	высокий	средний	высокий
<b>4. Организационный блок</b>			
4.1. Уровень организационной культуры (ОБ1)	высокий	высокий	высокий
4.2. Наличие кодекса трудовой этики (ОБ2)	да	нет	да
4.3. Наличие политики социального развития коллектива (ОБ3)	нет	да	да
4.4. Соответствие организационной структуры предприятия целям его развития (ОБ4)	среднее	высокое	высокое

Методика оценки инновационного потенциала базируется на методах рейтинговой оценки и состоит в следующем:

1) качественные показатели переводятся в количественные значения рейтинга (например, уровень сервисного и послепродажного обслуживания, уровень организационной культуры) по шкале:

Уровень показателя	Значение рейтинга
Высокий уровень	1
Средний уровень	2
Наличие показателя	
Да	1
нет	2

2) рассчитывается среднее значение показателя (компонента) по трем предприятиям по формуле:

$$P_{cp} = \frac{\sum P_i}{3},$$

где  $P_i$  - показатель (компонент)  $i$ -го предприятия (например, ФБ1);

$i$  - номер предприятия.

3) Рассчитывается отклонение от среднего значения по каждому предприятию

по формуле:

$$D = \frac{P_i - P_{cp}}{P_i} \cdot 100, \%$$

4) Определяется рейтинг предприятий по каждому показателю (от 1 до 3). Чем меньше отклонение от средней ( $\Delta$ ) по модулю, тем выше рейтинг (т.е. рейтинг=1). Результаты заносятся в таблицу 2.

### Определение рейтинговых показателей по предприятиям

Компоненты блоков оценки инновационного потенциала	Среднее значение показателя (Pcp)	Отклонение от средней, %			Рейтинг предприятия (от 1 до 3)			Весовой коэффициент показателя (bi)
		№1	№2	№3	№1	№2	№3	
1 Продуктовый блок								
ПБ1								0,10
ПБ2								0,70
ПБ3								0,05
ПБ4								0,03
ПБ5								0,07
2 Функциональный блок								
ФБ1								0,5
ФБ2								0,4
ФБ3								0,1
3. Ресурсный блок								
РБ1								0,02
РБ2								0,35
РБ3								0,11
РБ4								0,28
РБ5								0,05
РБ6								0,19
4 Организационный блок								
ОБ1								0,1
ОБ2								0,2
ОБ3								0,5
ОБ4								0,2

5) Определение суммарного рейтинга по блокам производится в табл. 3.

Суммарный рейтинг определяется по формуле (например, для продуктового блока):

$$Ri_{ПБ} = r_{i_{ПБ1}} \Psi_y + r_{i_{ПБ2}} \Psi_y + r_{i_{ПБ3}} \Psi_y + r_{i_{ПБ4}} \Psi_y + r_{i_{ПБ5}} \Psi_y$$

где  $Ri_{ПБ}$  – рейтинг предприятия № 1 по показателю ПБ1;

$\Psi_y$  – весовой коэффициент для соответствующего показателя (ПБ1...ПБ5).

Аналогичным образом рассчитать суммарный рейтинг для предприятий №2 и 3 по функциональному, ресурсному и организационному блокам, результаты занести в табл. 3.

**Суммарный рейтинг по блокам**

Компоненты блоков оценки инновационного потенциала	Предприятие			Средний рейтинг по блокам
	1	2	3	
1. Продуктовый блок				
2. Функциональный блок				
3. Ресурсный блок				
4. Организационный блок				

6) По матрице определить уровень инвестиционного потенциала предприятий по табл. 4.

**Матрица для определения уровня инвестиционного потенциала предприятия**

Уровень инновационного потенциала	Значение рейтинга		
	<2,21	2-2,20	1-1,99
1. Продуктовый блок	С	В	А
2. Функциональный блок	С	В	А
3. Ресурсный блок	С	В	А
4. Организационный блок	С	В	А

С - Низкий инновационный потенциал (1 балл)

В - Средний инновационный потенциал (2 балла)

А - Высокий инновационный потенциал (3 балла)

Баллы суммируются по блокам, и затем определяется уровень инновационного потенциала по следующей шкале:

	Набранная сумма баллов		
	До 5	6-9	10-12
Уровень инновационного потенциала	Низкий	Средний	Высокий

7) Сделать выводы по проделанным расчетам, выявить причины «отставания» предприятий, получивших наименьшую рейтинговую оценки и предложить направления устранения выявленных недостатков.

### Задание 3: Оценка конкурентоспособности инновационной продукции

Оценить конкурентоспособность инновационного предприятия по уровню технического развития на основе исходных данных

#### Исходные данные к заданию

Показатель	Вариант 1				Вариант 2			
	Оцениваемое предприятие	Аналог	Эталон	Весовой коэф-т	Оцениваемое предприятие	Аналог	Эталон	Весовой коэф-т
1. Доля продукции, соответствующая мировому уровню	0,58	0,61	0,75	0,162	0,905	0,91	0,75	0,095
2. Коэффициент использования материала	0,76	0,85	0,95	0,258	0,88	0,71	0,95	0,136
3. Доля утилизации отходов	0,1	0,2	0,6	0,056	0,31	0,33	0,6	0,234
4. Доля продукции, выпускаемой на прогрессивном оборудовании	0,95	0,56	0,95	0,179	0,68	0,89	0,95	0,159
5. Доля оборудования со сроком эксплуатации до 10 лет	0,86	0,71	0,87	0,02	0,71	0,93	0,87	0,211
6 Коэффициент ритмичности производства	0,79	0,61	0,88	0,182	0,83	0,76	0,8	0,069
7 Коэффициент деформации окружающей среды	0,1	0,5	0,15	0,143	0,3	0,4	0,15	0,096
8 Рентабельность производства	0,28	0,15	0,3	0,162	0,31	0,29	0,3	0,095

Для оценки технического уровня производства был принят обобщенный показатель - коэффициент технического уровня (КТУ), являющийся усредненной совокупностью частных показателей, характеризующих направления оценки.

При оценке и анализе производства предусматривались следующие этапы работ:

- выбор сопоставимых производств;
- определение направлений оценки и анализа технического уровня;
- формирование системы частных показателей по направлениям оценки и анализа;
- анализ полученных результатов оценки.

Сопоставимость производства определялась следующими условиями:

1) серийностью производства с выделением групп: массового и крупносерийного производства; серийного производства; мелкосерийного и индивидуального производства;

2) организационной структурой производства на предприятии и в объединении (наличие производств одного и того же вида);

3) конструктивно-технологической однородностью выпускаемой продукции.

При определении направлений оценки и анализа технического уровня производство представляется большой системой, которая реализует следующие основные цели: выпускает и обновляет продукцию; стабилизирует техпроцессы; обновляет технологию.

Направления оценки и анализа технического уровня являются главными структурными составляющими производственной системы. В качестве направлений были приняты следующие составляющие производства:

- технический уровень продукции;
- технология;
- средства труда;
- организация производства;
- влияние производства на экологию;
- экономические результаты производства.

В качестве частных показателей принимаются отчетные показатели предприятия (отрасли):

1. «Технический уровень продукции»: доля продукции, соответствующей мировому уровню.

2. «Технология»: коэффициент стабильности технологического процесса (ТП); коэффициент использования металла (материала); удельная энергоёмкость ТП; удельная трудоемкость; доля утилизации отходов.

3. «Средства труда»: доля прогрессивного оборудования; доля оборудования со сроком эксплуатации до 10 лет; коэффициент обновления оборудования; коэффициент выбытия оборудования.

4. «Организация производства»: коэффициент использования оборудования; коэффициент обновления продукции; коэффициент специализации производства; коэффициент ритмичности производства; степень обеспеченности ремонтниками и наладчиками для поддержания оборудования и средств автоматизации-механизации в рабочем состоянии.

5. «Влияние производства на экологию» (деформацию окружающей среды): деформация воздушного бассейна; деформация водного бассейна.

6. «Экономические результаты производства»: затраты на 1 рубль товарной продукции; выработка на одного работающего; фондоотдача; рентабельность производства.

Матрица показателей технического уровня в общем виде приведена в табл.

Таблица

Направление оценки и частные показатели	Частные показатели			$\frac{Xo_i}{Xэ_i}$	$\frac{Xa_i}{Xэ_i}$	$a_i \frac{Xo_i}{Xэ_i}$	$a_i \frac{Xa_i}{Xэ_i}$
	Оцениваемое предприятие (Xoi)	Аналог (Xai)	Эталон Xэi				
1. Направление							
1.1. Показатель 1							
1.2. Показатель 2							
и т.д.							
Итого							

Интегральная оценка для оцениваемого предприятия  $KTY_o = \sum a_i \frac{Xo_i}{Xэ_i}$

Интегральная оценка для аналога –  $KTY_a = \sum a_i \frac{Xa_i}{Xэ_i}$

Значения критериев оценки технического уровня производства и его направлений оцениваются следующим образом:

$KTY_a, KTY_o > 0,7$  - хорошо

$0,5 < KTY_a, KTY_o < 0,7$  - удовлетворительно

$KTY_a, KTY_o < 0,5$  - неудовлетворительно.

### **Практическое занятие на тему: Финансирование и оценка эффективности инноваций и инновационной деятельности**

**Задание 1:** Решение задач по оценке экономического эффекта НИОКР.

Экономический эффект Э - это стоимостная оценка повышения производительности труда, улучшения качества и увеличения выпуска продукции, снижения ее себестоимости, обусловленных инвестициями в инновационные проекты. Критерием (количественной мерой) экономического эффекта является увеличение прибыли по инновационному варианту развития по сравнению с базовым (существующим) вариантом.

Экономическая эффективность  $E$  инвестиций - это относительный экономический эффект

$$E = \frac{\text{Э}}{K},$$

показывающий долю годового экономического эффекта Э в инвестициях. Величина, обратная  $E$ , представляет собой срок окупаемости  $T$ . Различают абсолютную экономическую эффективность (эффект) затрат по определенному ва-

рианту и *сравнительную* экономическую эффективность затрат по различным вариантам.

При анализе инновационных проектов используется *нормативная экономическая эффективность*  $E_n$  (нормативный срок окупаемости  $T_n$ ) - это требуемый относительный экономический эффект (требуемый периода возврата вложений) с учетом непрерывного поступления доходов:

$$E_n = e^r - 1.$$

Различают следующие **группы НИОКР**, экономический эффект реализации которых оценивается по-разному.

1. *НИОКР, результаты которых имеют единичное применение:*

- Разработка новых (совершенствование существующих) технологических процессов, методов проведения работ и контроля параметров, способов организации производства.
- Автоматизация и механизация работ.
- Разработка новых предметов труда (материалов, инструмента) и основных средств с улучшенными характеристиками в случае их разового изготовления.
- Разработка алгоритмов и компьютерных программ, а также методов автоматизированного получения, передачи, обработки информации (вне АСУ).

Годовой экономический эффект НИОКР связан со снижением затрат на производство единицы продукции при новом  $c_1$  и базовом вариантах  $c_0$ :

$$\Delta = [(c_0 - c_1) + E_n (K_0 / Q_0 - K_1 / Q_1)] Q_1 - E_n K_{\text{НИОКР}},$$

где  $Q_0, Q_1$  - годовой объем производства до и после внедрения новой техники.

2. *Разработка новых средств труда долговременного применения* (машины, оборудование и приборы) с улучшенными качественными характеристиками в случае передачи их в промышленное (серийное или массовое) производство. Определяется эффект в сферах производства и эксплуатации с учётом эффекта от реновации (амортизационных отчислений). Сумма годового эффекта равна

$$\Delta = H_1 \left( p_0 \alpha_{\text{экв}} \frac{E_n + H_0}{E_n + H_1} - p_1 + \frac{c_0^{\text{II}} - c_1^{\text{II}} + E_n [K_0^{\text{con}} - K_1^{\text{con}}]}{E_n + H_1} Q_1 \right) - E_n K_{\text{НИОКР}},$$

где  $H_0, H_1$  - нормы амортизации базового и нового средств труда,  $p_0, p_1$  - цены базового и нового средств труда,  $c_0^{\text{II}}, c_1^{\text{II}}$  - годовые издержки потребителя на единицу продукции,  $K_0^{\text{con}}, K_1^{\text{con}}$  - сопутствующие вложения потребителя на единицу продукции,  $\alpha_{\text{экв}}$  - коэффициент эквивалентности старой и новой тех-

ники по качеству (увеличение производительности труда, снижение трудоемкости)  $\alpha_{экр} = \frac{Q_1}{Q_6}$ .

В формуле (6.3.2) компонент  $p_6 \alpha_{экр} \frac{H_6 + E_n}{H_1 + E_n} - p_1$  отражает экономию в сфере производства в результате внедрения нового средства труда, а компонент  $\frac{c_6^{\Pi} - c_1^{\Pi} + (K_6^{con} - K_1^{con})E_n}{H_1 + E_n} Q_1$  показывает экономию в сфере эксплуатации.

3. *Разработка новых или усовершенствованных предметов труда (материалы, сырье, топливо), а также средств труда со сроком службы менее года в случае передачи их в серийное или массовое производство.*

$$\Delta = \left[ p_6 \frac{Y_6}{Y_1} - p_1 + \frac{(c_6^{\Pi} - c_1^{\Pi}) + E_n (K_6^{y\delta} - K_1^{y\delta})}{Y_1} \right] Q_1 - E_n K_{НИОКР},$$

где  $Y_6, Y_1$  - удельные расходы (в натуральных единицах) соответственно базового и нового предметов труда в расчете на единицу продукции (работы), выпускаемой потребителем,

$p_6, p_1$  - цены (по себестоимости) базового и нового предметов труда, расходуемому на единицу продукции,  $c_6^{\Pi}, c_1^{\Pi}$  - текущие затраты на единицу продукции (работы), выпускаемой потребителем при использовании базового и нового предметов труда (без учета их стоимости),  $K_6^{y\delta}, K_1^{y\delta}$  - сопутствующие капиталовложения на единицу выпуска при использовании базового и нового предметов труда.

В формуле компонент  $\frac{(c_6^{\Pi} - c_1^{\Pi}) + E_n (K_6^{y\delta} - K_1^{y\delta})}{Y_1}$  показывает снижение затрат на единицу израсходованного предмета труда.

4. *Разработка новой продукции или продукции повышенного качества (с более высокой ценой) для реализации на потребительском рынке.*

$$\Delta = [(P_1 - P_6) - E_n K_{y\delta}] Q_1 - E_n K_{НИОКР},$$

где  $P_1 - P_6$  - прирост прибыли от реализации единицы продукции при новом и базовом вариантах,  $K_{y\delta}$  - удельные капиталовложения на производство новой продукции  $K_{y\delta} = K/Q_1$ .

5. *Разработка автоматизированных систем управления (АСУ) предприятием.*

$$\Delta = \frac{Q_1 - Q_6}{Q_6} P_6 + [c_6 - c_1] Q_1 - E_n K_{НИОКР},$$

где  $Q_6, Q_1$  - годовой объем реализуемой продукции (в стоимостном выражении) до и после внедрения АСУ,  $P_6$  - прибыль от реализации продукции до

внедрения АСУ,  $c_0$ ,  $c_1$  - себестоимость единицы продукции до и после внедрения АСУ.

**Задача 1.** Оценить годовой экономический эффект НИР, связанных с разработкой компьютерного технологического процесса, если затраты на единицу продукции составляют 115 руб., а при введении в действие результатов НИР составят 93 руб., плановая сумма капиталовложений за год равна 500 тыс. руб., а при переходе на новый процесс составит 436 тыс. руб. Сумма капиталовложений в НИР равна 117 тыс. руб. Объем выпуска продукции в текущем году 20 тыс. единиц, в плановом году 30 тыс. единиц. Ставка банковского депозита 60%, уровень инфляции 11% в год.

**Задача 2.** Оценить эффект разработки нового станка. Сумма капиталовложений в проведение НИР равна 455 тыс. руб. Ставка банковского депозита 15% годовых, уровень инфляции 9% в год. Исходные данные отражены в таблице:

Показатели	Текущие данные	Проектные данные
Производительность, ед. в год	125	147
Период эксплуатации, лет	5	6
Себестоимость единицы изделия, руб.	6500	5700
Цена за единицу, руб.	19000	22750
Сопутствующие капиталовложения на единицу, руб.	2900	2100

**Задача 3.** Оценить экономический эффект НИР по разработке морозостойкого вида керамического кирпича на сумму 135 тыс. руб. при ставке банковского депозита 17%, уровне инфляции в расчете на год 13% и следующих данных:

Показатели	Текущие данные	Проектные данные
Прибыль от реализации единицы продукции, руб.	1,2	2,1
Объемы выпуска, тыс. штук	95	117
Капиталовложения в освоение производства, тыс. руб.	-	70

**Задача 4.** Оценить эффект разработки нового вида сырья, используемого для герметизации стыков продукции. Сумма капиталовложений в проведение НИР равна 65 тыс. руб. Ставка банковского депозита 25% годовых, уровень инфляции 9% в год. Исходные данные отражены в таблице:

Показатели	Текущие данные	Вариант 1	Вариант 2
Расход сырья на единицу продукции, кг	25	20	18
Себестоимость единицы изделия, руб.	750	550	630
Сопутствующие капиталовложения на единицу, руб.	4200	2175	3355
Цена сырья в расчете на единицу продукции, руб.	75	55	65
Объем выпуска продукции, штук	325	415	505

**Задача 5.** Оценить эффект разработки новой продукции. Сумма капиталовложений в проведение НИР равна 180 тыс. руб. Ставка банковского депозита 20% годовых, уровень инфляции 7% в год. Исходные данные отражены в таблице:

Показатели	Текущие данные	Проектный вариант 1	Проектный вариант 2
Прибыль от реализации единицы продукции, руб.	5200	9500	15700
Объемы выпуска, тыс. штук	600	800	890
Капиталовложения в освоение производства, тыс. руб.	-	6500	11950

**Задача 6.** Оценить эффект разработки АСУ, если прибыль реализации за год составляет 690 тыс. руб., объем реализации увеличится при внедрении АСУ с 700 ед. до 780 ед., а затраты на единицу выпуска снизятся с 750 руб. до 590 руб.; стоимость разработки АСУ 190 тыс. руб., ставка депозита 20%, уровень инфляции 9%.

**Задача 7.** Завод «Надежда» в результате своей деятельности получил прибыль, из которой 25 млн. руб. было направлено на проведение НИР по автоматизации и механизации работ. Определите годовой экономический эффект НИР при ставке банковского депозита 18%, уровне инфляции 10% в год, если прогнозируется изменение следующих показателей:

Показатели	Текущие данные	Проектные данные
Затраты на единицу продукции, тыс. руб.	77	66
Объемы выпуска, штук	3150	4500
Капиталовложения, млн. руб.	55	39

**Задача 8.** ООО «Катюша» заказало у проектной организации выполнение НИР на сумму 6,5 млн. руб. по разработке модернизированного фрезерного станка с целью массового использования. Оцените годовой экономический эффект НИР при ставке банковского депозита 15%, уровне инфляции 7% в год, если при применении разработок на производстве ООО «Катюша» планируются изменения следующих показателей:

Показатели	Текущие данные	Проектные данные
Производительность, ед. в год	35789	49875
Период эксплуатации, лет	8	9
Себестоимость единицы изделия, руб.	7765	5555
Цена за единицу станка, руб.	57800	69500
Сопутствующие капиталовложения на единицу, руб.	25000	19000

**Задача 9.** Определить экономический эффект НИР по разработке новых технологических процессов, проведенных Институтом акустики на сумму 180 тыс. руб. при ставке банковского депозита 15%, уровне инфляции в расчете на год 11,2%, если при введении этих технологических разработок в производство затраты на единицу продукции уменьшились с 7 тыс. руб. до 5,8 тыс. руб., удельные капитальные затраты уменьшились со 225 тыс. руб. до 163 тыс. руб., объем выпуска возрос с 12 тыс. до 15 тыс. единиц.

**Задача 10.** Определить экономический эффект НИР по разработке нового оборудования, используемого в массовом производстве, проведенных ОКБ на сумму 27 млн. руб., при ставке банковского депозита 20%, уровне инфляции 10% в год, если при передаче этих разработок в производство производительность увеличилась с 3700 тыс. шт. до 4200 тыс. шт., срок службы оборудования возрос с 9 лет до 12 лет, себестоимость единицы продукции уменьшились с 7,5 тыс. руб. до 4,9 тыс. руб., цена оборудования возросла с 53 тыс. руб. до 68 тыс. руб., капиталовложения на единицу продукции снизились с 112 тыс. руб. до 81 тыс. руб.

**Задача 11.** ЗАО «Малышок» заказало у ОКБ выполнение НИР по разработке специальных щеток для чистки станков на сумму 130 тыс. руб. Оценить годовой экономический эффект НИР при ставке банковского депозита 13%, уровне инфляции 5% в год, если при внедрении разработок на ЗАО «Малышок» произошли изменения следующих показателей:

Показатели	Текущие данные	Проектные данные
Расход сырья на единицу продукции, шт.	17	14
Себестоимость единицы изделия, руб.	390	315
Сопутствующие капиталовложения на единицу, руб.	11000	14000
Цена сырья в расчете на единицу продукции, руб.	0,7	0,6
Объем выпуска продукции, тыс. штук	77	93

**Задача 12.** Определить экономический эффект НИР по разработке резца из металлокерамических сплавов, проведенных ОКБ на сумму 57 тыс. руб. при ставке банковского депозита 19%, уровне инфляции в расчете на год 12%, если при введении этих разработок в производство удельные расходы средства труда на единицу продукции уменьшились с 1,8 шт. до 1,3 шт., себестоимость единицы продукции при использовании нового резца уменьшилась на 33 руб., сопутствующие капиталовложения на единицу продукции уменьшились на 7 тыс. руб., объем выпуска при использовании нового резца увеличился до 15 тыс. единиц, цена резца уменьшилась с 3,1 руб. до 2,1 руб.

**Задача 13.** Определить экономический эффект НИР по разработке новой продукции, проведенных ОКБ на сумму 7 тыс. руб., при ставке банковского депозита 14%, уровне инфляции в расчете на год 10%, если при введении этих разработок в производство прибыль от реализации единицы новой продукции больше на 3,5 тыс. руб., капиталовложения в освоение нового производства составят 5,5 млн. руб., выпуск нового изделия 17,4 тыс. шт.

**Задача 14.** Определить, разработка какой модели автомобиля наиболее эффективна для предприятия “АвтоВАЗ” при ставке банковского депозита 20%, уровне инфляции 14% в год и следующих данных:

Показатели	Виды моделей			
	основная	№1	№2	№3
Прибыль от реализации единицы продукции, тыс. руб.	3715	4215	3964	6892
Капитальные вложения в производство инновационной продукции (технология), тыс. руб.	-	7518	8574	9977
Объем выпуска продукции, тыс. штук	25	27	35	41
Сметная стоимость научно-исследовательских работ, тыс. руб.	-	2190	2400	3754

**Задание 2:** Расчет эффективности инновационных проектов с применением различных методик.

Инновационный проект, рассчитанный на четыре года реализации, характеризуется следующими финансовыми показателями. Инвестиционные издержки включают затраты на приобретение основных средств и составляют 500 тыс. руб., а также на прирост оборотных средств в размере 250 тыс. руб. Норма начислений на износ основных средств равна 12% в год. По окончании инвестиционной стадии проекта, продолжительность которой составляет один квартал, планируется организовать производство и сбыт новой продукции, выручка от реализации которой ожидается во 2-м году 600 тыс. руб., в 3-м году — 550 тыс. руб. и в 4-м году — 400 тыс. руб. При завершении проекта планируется продажа основных средств, вовлекаемых в проект, а также возврат капитала, инвестированного в пополнение оборотных средств. Внереализационные доходы от этой операции оцениваются в 550 тыс. руб. в 4-м году. При этом текущие производственно-сбытовые издержки включают:

- прямые затраты поставщикам материалов и комплектующих изделий в размере 20% планируемых объемов производства и реализации;
- затраты на оплату труда персонала в размере 15% планируемых объемов производства и реализации с учетом отчислений на социальные нужды;

• накладные расходы, относимые на данный проект, составляют ежеквартально 20 тыс. руб. и включают затраты на аренду помещений, коммунальные платежи, сбытовые издержки, а также налоговые платежи, включаемые в себестоимость.

В качестве источников финансирования проекта используются собственные средства в размере 250 тыс. руб. (на пополнение оборотных средств) и банковский кредит в размере 500 тыс. руб. (на приобретение основных фондов) под 27% годовых. Проценты за кредит выплачиваются ежеквартально, а возврат кредита планируется произвести по окончании проекта.

1. Составить отчет о прибылях и убытках в виде табл. 1

Таблица 1

**Отчет о прибылях и убытках, тыс. руб.**

Показатели	Интервалы планирования				Всего
	1	2	3	4	
1. Выручка от реализации					
2. Себестоимость производства и реализации: В т.ч.					
2.1. Материальные затраты					
2.2. Оплата труда с отчислениями					
2.3. Амортизация					
2.4. Накладные расходы					
2.5. Проценты за кредит					
3. Внереализационные доходы за минусом расходов					
4. Прибыль до налогообложения (стр. 1-2+3)					
5. Налог на прибыль					
6. Чистая прибыль (стр. 4-5)					

2. Рассчитать размер процентов за кредит. Проценты за кредит начисляются по формуле:

$$A = P * \left[ \frac{R(1 + R)^n}{(1 + R)^n - 1} \right],$$

где P – сумма кредита, руб.;

K – годовая (квартальная, месячная) ставка процента по кредиту, %;

n – количество платежей по кредиту за период, на который заключен договор кредитования.

3. Составить прогноз движения денежных средств в течение периода реализации проекта в виде табл. 2

Таблица 2

Показатели	Интервалы планирования				Всего
	1	2	3	4	
1. Поступления денежных средств					
В т.ч. 1.1. Выручка от реализации					
1.2. Кредиты банков					
1.3. Прочие поступления					
2. Расходование денежных средств					
В т.ч.					
2.1. Инвестиционный поток					
2.1.1. Вложения в основные средства					
2.1.2. Пополнение оборотных средств					
2.2. Текущие издержки (без амортизации)					
2.2.1. Оплата за товары поставщикам					
2.2.2. Зарплата с отчислениями					
2.2.3. Накладные расходы					
2.2.4. Проценты за кредит					
2.2.5. Налог на прибыль (20%)					
2.2.6. Возврат кредитов					
3. Чистый денежный поток					
4. Чистый денежный поток нарастающим итогом					

4. Рассчитать статические и динамические показатели эффективности проекта:

- ◆ Суммарная прибыль
- ◆ Среднегодовая прибыль
- ◆ Рентабельность инвестиций
- ◆ Рентабельность деятельности

### **Практическое занятие на тему: Управление инновационными проектами**

**Задание 1:** Решение практических задач по анализу реализации конкретных инновационных проектов.

**Задача 1.** На реализацию инновационного проекта организация планировала потратить 80 тыс.руб., а фактически было инвестировано на 13,75% меньше. Планируемая себестоимость производства и реализации инновационной продукции должна была составить 12 тыс.руб., а фактически увеличилась на 0,5 тыс. руб. Определить показатели производственного ресурсосбережения и расхода инвестиционных средств.

**Задача 2.** Определить показатель квалификации научных кадров, если известно, что объем ОКР, выполненных силами предприятия, без привлечения сторонних организаций, составляет 16 тыс. руб., а фактически выполненный объем ОКР равен 13,6 тыс. руб.

**Задача 3.** Планируемый объем продаж инновационной продукции равен 98 тыс. руб., а фактическая себестоимость инновационной продукции составила 46 тыс. руб. Чистая прибыль, полученная за счет реализации инновационной продукции, 71,4 тыс. руб., а общий размер чистой прибыли, полученной предприятием при реализации всей продукции, 98,3 тыс. руб. Необходимо определить показатели исполнения маркетинговых прогнозов и результативности инновационного развития.

**Задача 4.** На реализацию инновационного проекта предприятие планировало израсходовать 100 тыс. руб., а фактически израсходовано 91 тыс. руб. Планируемая себестоимость производства и реализации продукции должна была составить 21 тыс. руб., фактически составила 23,8 тыс. руб. Определить показатели производственного ресурсосбережения расхода инвестиционных средств.

**Задача 5.** На разработку инновационной продукции организация планировала израсходовать 150 тыс.руб., а фактически было потрачено на 25,5% больше. Реализуемая продукция должна была составить 84 тыс.руб., а фактически возросла на 2,4%. Определить показатели ресурсосбережения и расхода инвестиционных средств.

**Задача 6.** Фактическая себестоимость инновационной продукции составила 60 тыс.руб., при этом планируемая норма прибыли составляла 35%, планируемый объем продаж – 95 тыс.руб. Определить показатель исполнения маркетинговых прогнозов.

**Задача 7.** Фирма планировала произвести продукции на сумму 39 тыс.руб., фактический объем производства составил 43,5 тыс.руб. Чистая прибыль от реализации инновационной продукции составила 72 тыс.руб., а общий размер чистой прибыли от реализации всех видов выпускаемой на фирме продукции равен 84,7 тыс.руб. Определить показатели исполнения маркетинговых прогнозов и результативности инновационного развития.

**Задание 2:** *Решение практических задач по выбору инновационных проектов.*

**Задача 1.** Определить эффективность инвестиций по величине дополнительной выручки предприятия от продаж, если планируется инвестировать 1000 тыс. руб., а годовая выручка до инвестирования составляла 300 тыс. руб. Известно, что планируемая цена продаж инновационного товара 2 тыс. руб., а годовой объем продаж предприятия после реализации инновационного проекта составит 550 тыс. шт.

**Задача 2.** Определить размер затрат, связанных с приобретением недостающего оборудования, необходимого по проекту, если стоимость производ-

ственного оборудования, необходимого по инновационному проекту в целом, 270 000 руб., а стоимость производственного оборудования предприятия, которое может быть использовано при реализации проекта, 250 000 руб. Площадь необходимых арендуемых производственных помещений 350 м<sup>2</sup>, стоимость арендных площадей 5000 руб./м<sup>2</sup>.

**Задача 3.** Для реализации инновации на предприятии требуется оборудование, стоимость которого составляет 940 тыс. руб., 67 дополнительных работников и 400 м<sup>2</sup> производственных помещений сверх имеющихся. При этом у предприятия имеется оборудование стоимостью 720 тыс. руб., которое может быть использовано для реализации проекта, и есть 51 работник. Затраты на обучение персонала составят 42 тыс. руб./чел. Стоимость аренды помещения составляет 3000 руб./м. Определить затраты, связанные с подготовкой кадров, необходимых для реализации инновационного проекта.

**Задача 4.** Рассчитать среднегодовые темпы роста рынка на ближайшие 2 года, если известно, что объем продаж базисного периода составляет 62 тыс. руб., а планируемого периода — 85 тыс. руб.

**Задача 5.** Известно, что эффективность инвестиций по величине дополнительной выручки предприятия составляет 80%. При этом на предприятии планировалось инвестировать 1 млн руб., а годовой объем продаж предприятия после реализации инновационного проекта составил 630 тыс. шт. Определить планируемую цену продаж инновационного товара, если годовая выручка до инвестирования составила 440 тыс. шт.

**Задача 6.** Определить показатель реализуемости инновационного проекта по материальному фактору при условии, что собственные затраты предприятия на производство продукции составляют 14 980 тыс. руб., а материальные затраты предприятия в целом на производство новой продукции по инновационному проекту - 16 830 тыс. руб.

**Задача 7.** Определить затраты, связанные с подготовкой кадров, необходимых для реализации инновационного проекта, если затраты на обучение персонала составляют 38 тыс. руб., а для реализации инновации на предприятии имеется 43 чел., причем всего по инновационному участку требуется 68 чел.

**Задача 8.** Рассчитать среднегодовые темпы роста рынка на ближайшие 4 года при условии, что объем продаж планируемого периода составляет 93 тыс. руб., а базисного периода - 68 тыс. руб.

## Практическое занятие на тему: Управление затратами в инновационной деятельности

**Задание 1:** *Расчет фонда рабочего времени научных работников и специалистов, занятых в инновационной деятельности предприятия. Особенности нормирования труда исследователей и конструкторов.*

1. Рассчитать фонд рабочего времени научных работников и специалистов, занятых в инновационной деятельности предприятия.

Таблица 1

### Данные об отработанном времени

Показатели	ФИ	ПИ	ОКР	ОТ	ПП
Среднесписочное число работников, чел.	20	35	66	79	115
Отработано чел.-дн.	4400	8050	15180	26544	40250
Целодневные простои, чел.-дн.				200	10
Неявки на работу, чел.-дн., в т.ч.:					
* учебные отпуска	160	19	59	176	58
* болезни	220	298	396	223	8
* неявки, разрешенные законом	15	7	127	298	36
* прогулы	5	1	39	84	3
* неявки, разрешенные администрацией			39	46	
Число человеко-дней праздничных и выходных	400	700	1320	1185	1495

1.1. На основании исходных данных необходимо определить абсолютные показатели использования рабочего времени по стадиям процесса создания новой техники:

1) Календарный фонд рабочего времени рассчитывается как сумма числа человеко-дней явок и неявок на работу или отработанных и неотработанных человеко-дней или равен произведению среднесписочной численности рабочих на количество календарных дней в году.

2) Табельный фонд рабочего времени определяется вычитанием из календарного фонда времени человеко-дней праздничных и выходных.

3) Максимально возможный фонд рабочего времени представляет собой максимальное количество времени, которое может быть отработано в соответствии с трудовым законодательством. Величина его равна календарному фонду за исключением числа человеко-дней ежегодных отпусков и человеко-дней праздничных и выходных.

1.2. На основании абсолютных показателей рабочего времени в человеко-днях исчисляются относительные показатели, характеризующие степень использования того или иного фонда времени (по стадиям процесса создания новой техники):

1) удельный вес отработанного времени в календарном фонде рабочего времени:

$$\text{Коэффициент использования календарного времени} = \frac{\text{Число отработанных человеко-дней}}{\text{Календарный фонд времени}};$$

2) удельный вес отработанного времени в табельном фонде времени:

$$\text{Коэффициент использования табельного времени} = \frac{\text{Число отработанных человеко-дней}}{\text{Табельный фонд времени}};$$

3) удельный вес отработанного времени в максимально возможном фонде времени: число отработанных человеко-дней разделить на максимально возможный фонд времени;

4) Удельный вес времени, не использованного по уважительным причинам, в максимально возможном фонде рабочего времени представляет собой отношение числа человеко-дней неявок на работу по уважительным причинам к максимально возможному фонду рабочего времени в человеко-днях;

5) Удельный вес потерь рабочего времени в максимально возможном его фонде равен отношению суммы числа человеко-дней целодневных простоев и неявок по неуважительным причинам к максимально возможному фонду рабочего времени.

Результаты расчетов свести в таблицу

Таблица

### Распределение максимально возможного фонда времени, %

Показатели	ФИ	ПИ	ОКР	ОТ	ПП
Отработанное время					
Время не использованное, в т.ч.:					
- по уважительным причинам					
- по болезням					
Потери рабочего времени					
Всего (максимального возможный фонд рабочего времени)	100	100	100	100	100

2. Изучить особенности нормирования труда исследователей и конструкторов. В общем виде работы исследователей подразделяются на две стадии:

1) постановка задачи, изучение литературы по проблеме и научно-технического опыта, анализ задачи, разработка программы эксперимента и исследования;

2) проведение расчетов, анализ, эксперимент, испытание и доводка образцов.

Общая трудоемкость разработки и изготовления изделия определяется по формуле:

$$T = r(T_y + T_k + T_m),$$

где  $r$  – коэффициент изменения трудоемкости (равен 1):

$$r = r_c * r_{yn}$$

где  $r_c$  - коэффициент серийности изделия (массовое производство - 1,5);

$r_{yn}$  - коэффициент условий применения изделия (условие применения – переносное 1,5 );

$T_y$  - трудоемкость разработки функциональных устройств, входящих в изделие, чел.-дн.;

$T_k$  - трудоемкость компоновки функциональных устройств, чел.-дн.;

$T_m$  - трудоемкость составления текстовой документации, чел.-дн.

Необходимо рассчитать нормативную трудоемкость разработки электрической схемы для микропроцессорного устройства. Трудоемкость разработки ( $T_y$ ) электрической схемы определяется по формуле:

$$T_{y^{устр}} = t_{1i} * K2 * Ч_{ij},$$

где  $t_{1i}$  - норматив трудоемкости 1-го вида работ, чел.-дн.;

$K2$  - количество блоков в 1-м виде работ;

$Ч_{ij}$  – численность  $j$ -категории персонала, занятого на  $j$ -й работе.

Трудоемкость рассчитать по видам работ и всего.

Виды и нормативы трудоемкости работ приведены в табл.

Таблица

### Дифференцированные нормативы на исследовательские работы

Содержание работы	Трудоемкость, чел.-дн.	Квалификационный уровень	Число специалистов категории	Примечание
1. Разработка технических требований и заданий	18	Ведущий инженер	4	
2. Разработка принципиальной схемы: - на основе дискретных компонентов и интегральных схем малой степени интеграции	8K2	Инженер	5	K2=8-число блоков
3. Настройка и испытание макета и экспериментального образца: - на основе программируемых микропроцессорных средств	10K2	Ведущий инженер	3	

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. Базилевич, А. И. Инновационный менеджмент предприятия: учеб. пособие для вузов / А. И. Базилевич; под ред. В. Я. Горфинкеля. – М.: ЮНИТИ, 2009. – 231 с.
2. Гончаренко, Л.П. Менеджмент инвестиций и инноваций: учебник / Л.П. Гончаренко. – М.: КНОРУС, 2011. – 159 с.
3. Гришин, В.В. Управление инновационной деятельностью в условиях модернизации национальной экономики: учеб. пособие / В.В. Гришин. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. – 366 с.
4. Инновационный менеджмент: учеб. пособие для вузов / К.В. Балдин, И.И. Передеряев, Р.С. Голов, А.С. Воробьев . - 2-е изд., стер. - М.: Academia, 2010. – 362 с.
5. Кожухар, В.М. Инновационный менеджмент: практикум / В.М. Кожухар. – М.: Дашков и К, 2010. – 197 с.
6. Медведев, В.П. Инновации как средство обеспечения конкурентоспособности организации / В.П. Медведев. - М.: Магистр, 2011. – 158 с.
7. Советова, Н.П. Структурно-сопоставимая оценка инновационного потенциала региона / Н.П. Советова // Проблемы современной экономики. – 2014. - №2 (50). – С.252-254.
8. Сурин, А. В. Инновационный менеджмент: учебник для вузов по специальности "Гос. и муницип. упр." / А. В. Сурин, О. П. Молчанова. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 367 с.
9. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менеджмент: учебник для вузов по эконом. и техн. специальностям / Р.А. Фатхутдинов. – 6-е изд., испр. и доп. – СПб. [и др.]: Питер, 2011. – 442 с.
10. Экономика и управление инновациями: учеб. для вузов по направлению подготовки 080200 Менеджмент (профиль "Инновационный менеджмент"), по магистерской программе "Инновационный менеджмент" / Э.А. Козловская, Д.С. Демиденко, Е.А. Яковлева [и др.]. - М.: Экономика, 2012. – 357с.

### Дополнительная литература

1. Гераськин, М.И. Инновационный менеджмент наукоемких технологий: учеб. пособие / М.И.Гераськин, О.А. Кузнецова, Ж.В. Маклюкова. – Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2006. – 160 с.
2. Гончаренко, Л. П. Инновационная политика: учебник для вузов по направлению "Менеджмент" / Л. П. Гончаренко, Ю. А. Арутюнов. – М.: КНОРУС, 2009. – 348 с.

3. Дежкина, И. П. Инновационный потенциал хозяйственной системы и его оценка (методы формирования и оценки): учеб. пособие / И. П. Дежкина, Г.А. Поташева. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 121 с.
4. Гугелев, А. В. Инновационный менеджмент: учебник / А. В. Гугелев. – М.: Дашков и К, 2008. – 335 с.
5. Ивасенко, А. Г. Инновационный менеджмент: учеб. пособие для вузов по эконом. специальностям / А. Г. Ивасенко, Я. И. Никонова, А. О. Сизова. – М.: КНОРУС, 2009. – 415 с.
6. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / под ред. А. В. Барышевой. – 2-е изд. – М.: Дашков и К, 2008. – 382 с.
7. Инновационный менеджмент: учеб. пособие для вузов / [К. Б. Балдин, И. И. Передеряев, Р. С. Голов и др.]. – М.: Academia, 2008. – 362 с.
8. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / под ред. Л.Н. Оголевой. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 236 с.
9. Инновационный менеджмент: учебник для вузов для специальности "Менеджмент орг." / под ред.: В. Я. Горфинкеля, Б. Н. Чернышева. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Вузовский учебник, 2008. – 462 с.
10. Инновационный менеджмент: методические указания по изучению курса для студентов очной формы обучения / сост. Н.П. Советова. - Вологда: ВоГТУ, 2012. – 28 с.
11. Инновационный менеджмент: методические указания для студентов заочной сокращенной формы обучения / сост. Н.П. Советова, Е.В. Подолькина. – Вологда: ВоГТУ, 2010. – 48 с.
12. Медынский, В.Г. Инновационный менеджмент: учебник / В.Г. Медынский. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 293 с.
13. Мухамедьяров, А. М. Инновационный менеджмент: учеб. пособие по специальности "Менеджмент орг." / А. М. Мухамедьяров. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 175 с.
14. Советова, Н.П. Факторы и условия перехода к инновационному пути развития агроэкономики / П.М. Советов, С.А. Волкова, Н.П. Советова // Научное обозрение. – 2014. - №2 (48). – С.219-227.
15. Советова, Н.П. Методологические проблемы оценки инновационного потенциала региона / Н.П. Советова // Управление и экономика в условиях модернизации: история и современность: материалы научно-практической конференции (г.Вологда, 8 апреля 2011г.) / Филиал СЗАГС в г. Вологде.- Вологда; 2011. – С.46-52.
16. Советова, Н.П. Оценка инновационного потенциала региона / Н.П. Советова // Повышение управленческого, экономического, социального и инновационно - технического потенциала предприятий, отраслей и народно- хозяйственных комплексов: сборник статей III Международной

- научно- практической конференции / МНИ ПГСХА. – Пенза, 2011. – С.222-225.
- 17.Советова, Н.П. Инвестиционно-инновационный вектор агролизинга / Н.П.Советова // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2011. – №1 (13). – С.108-114.
- 18.Советова, Н.П. Государственная поддержка инновационноориентированного малого бизнеса Вологодской области / Н.П.Советова // Проблемы экономики современных промышленных комплексов. Финансирование и кредитование в экономике России: методологические и практические аспекты. Сб.ст.VI-й Всерос.науч.-практ. конф. Вып.6 / под ред. А.Г. Зибарева, Д.А.Новикова ; Самарский государственный аэрокосмический университет. – Самара, 2010. – С.61-65.
19. Управление инновационными проектами: учеб. пособие / под ред. В. Л. Попова. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 334 с.
- 20.Шичков, А.Н. Ситуационный анализ рыночного уклада в муниципальном округе (районе): монография / А. Н. Шичков. - Вологда: ВоГТУ, 2013. - 207 с. Режим доступа: [http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/shichkov/book3/2013\\_shichkovsp.pdf](http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/shichkov/book3/2013_shichkovsp.pdf)

### **Программное обеспечение, электронные и Интернет-ресурсы**

1. Гарант (справочно-правовая система).
2. КонсультантПлюс (справочно-правовая система).
3. Ивасенко, А. Г. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: электрон. учебник / А. Г. Ивасенко, Я. И. Никонова, А. О. Сизова. – Электрон. дан. (683 МБ). – М.: Кнорус, 2009. – 1 электрон. опт. диск (CD-R); 12 см.



---

Подписано в печать 30.10.2014.	Усл. печ. л. 3,1	Тираж 20 экз.
Печать офсетная.	Бумага писчая.	Заказ № ____.

---

Отпечатано: РИО ВоГУ, г. Вологда, ул. С. Орлова, 6