

---

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессио-  
нального образования

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И  
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»**

(ТУСУР)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
«Управление инновациями»

\_\_\_\_\_ /*А.Ф.Уваров*  
(подпись) (ФИО)  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2011 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**  
по дисциплине  
**Введение в профессию**

Составлена кафедрой

«Управление инновациями»

Для студентов, обучающихся  
по направлению подготовки 222000.62 «Инноватика»

Форма обучения

очная

Составитель  
к.ф.-м.н., доцент каф УИ

\_\_\_\_\_ Мельченко С.В. \_\_\_\_\_

Томск 2011 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
Практическое занятие № 1. Основы оценки коммерческого потенциала научно-технической разработки на конкретном примере «Магнито -индукционный томограф для исследования головного мозга" .....	4
Практическое занятие № 2. Разработка начальной схемы коммерциализации научно-технического проекта на конкретном примере .....	10
Практическое занятие № 3. Основы оценки возможных рисков при проведении коммерциализации технологий.....	11
Практическое занятие № 4. Поиск начальных сведений о рынке инновационной разработки .....	12
Практическое занятие № 5. Основы корпоративных правил работы малого инновационного предприятия.....	13
Практическое занятие № 6. Начальные бизнес- процессы малого инновационного предприятия .....	14
Практическое занятие № 7. Начальные процедуры работы в инновационной компании. .	15
Практическое занятие № 8. Основы организационного взаимодействия в инновационной компании. ....	16
Библиографический список.....	17

## Введение

Изучение дисциплины "Введение в профессию" имеет основополагающее значение в специальной подготовке студентов по направлению «Инноватика».

Цель данного пособия состоит в выработке навыков в профессиональной деятельности которая может быть связана с инновационным развитием страны, регионов, территорий, отраслей и предприятий народного хозяйства, в частности с процессами инновационных преобразований; инфраструктурой инновационной деятельности; информационным и технологическим обеспечением инновационной деятельности; нормативно-правовым и финансовым обеспечением инновационной деятельности; инновационным предпринимательством.

Обучающийся должен знать роль, особенности инновационной деятельности, понимать значение и необходимость развития инновационных систем, получить основные сведения о возможных образовательных маршрутах, о компетенциях, которыми должны обладать специалисты по управлению инновациями, составить общее представление о характере их работы после окончания изучения дисциплины.

Для углубленного изучения и освоения материала целесообразно применение различных форм самопроверки знаний студентами: тесты, задачи, упражнения. Они также могут быть использованы при проведении практических занятий в университете, выполнении курсовых, контрольных и аудиторных работ.

Одним из наиболее интенсивных способов изучения дисциплины является самостоятельное решение практических задач. При этом вырабатываются навыки оценки коммерческого потенциала разработки, навыки использования информационных технологий для проведения маркетинговых исследований технологии или продукта.

Предлагаемые практические задания позволят глубже освоить теоретические и практические вопросы связанные с защитой и передачей интеллектуальной собственности от научной организации в предприятие, понять как организовать процесс разработки инновационного продукта, организовать и оптимизировать процессы связанные с производством инноваций и научиться применять навыки в организации и управлении бизнес-командой.

## **Практическое занятие № 1. Основы оценки коммерческого потенциала научно-технической разработки на конкретном примере «Магнито -индукционный томограф для исследования головного мозга»**

**Цель занятия:** Ознакомить с основами методики экспресс- оценки коммерческого потенциала научно-технической разработки, провести самостоятельную экспресс-оценку разработки «Магнито -индукционный томограф для исследования головного мозга».

### **Составляющие практической методики, изучаемой на занятии:**

Студенту рекомендуется внимательно изучить карту экспресс-оценки коммерческого потенциала научно технической разработки и задать вопросы преподавателю или найти толкование в Интернет по непонятым разделам и словам. Карта состоит из следующих разделов:

- 1.1. Процедура оценки
- 1.2. Результат оценки
- 1.3. Критерии оценки
- 1.4. Индикаторы оценки
  - 1.4.1. Научная новизна разработки
  - 1.4.2. Права на интеллектуальную собственность
  - 1.4.3. Конкурентоспособность потенциального продукта
  - 1.4.4. Оценка потенциального объема рынка в год
  - 1.4.5. Срок выхода на рынок
  - 1.4.6. Барьеры при выходе на рынок
  - 1.4.7. Отношение авторов к коммерциализации разработок
  - 1.4.8. Экономический интерес участников процесса

Далее студенту рекомендуется внимательно изучить описание проекта вникнуть в суть проекта, разъяснить у преподавателя или в Интернет непонятые фразы и термины.

После этого используя карту оценки разработки необходимо провести самостоятельный анализ проекта и в свободном поле выставить баллы. Далее рекомендуется суммировать по разделам получившееся количество баллов и сделать выводы согласно предлагаемой ниже методике.

1. Максимальная сумма баллов – 20
2. Если сумма баллов превышает 15, разработка однозначно принимается для коммерциализации.
3. Если сумма баллов от 10 до 15, разработка должна быть принята или нет после дополнительного обсуждения при определенных условиях.
4. Если сумма баллов менее 10, то разработка не принимается к рассмотрению. Кроме того, не принимаются к рассмотрению и разработки, получившие хотя бы один 0.

**Задание:** изучить карту экспресс-оценки научно-технической разработки, изучить проект «Магнито -индукционный томограф для исследования головного мозга», с помощью карты провести оценку проекта, сделать выводы.

Описание объекта Карта экспресс-оценки коммерческого потенциала научно -технической разработки

<b>Критерий</b>	<b>Балл</b>	<b>Примечание менеджера</b>
1. Научная новизна разработки:		
Полученные результаты выше результатов, полученных другими группами, ведущими аналогичные исследования	3	

Полученные результаты не имеют аналогов, так как подобные исследования другими научными группами не проводились	2	
Не имеется достоверной информации, что полученные результаты выше полученных другими группами, ведущими аналогичные исследования	1	
2. Права на ИС:		
Права на ИС принадлежат ВУЗу	2	
Права на ИС принадлежат сотруднику ВУЗа	1	
Права на ИС принадлежат третьим лицам	0	
3. Конкурентоспособность продукта, который может быть произведен на основе разработки:		
Принципиально новый продукт, удовлетворяющий спрос на рынке, который не может быть удовлетворен другими продуктами	3	
Усовершенствованный продукт – продукт, позволяющий более качественно удовлетворить потребность, удовлетворяемую другими продуктами	2	
Известный продукт, используемый по новому назначению	1	
Нет потребительских преимуществ (кроме цены)	0	
4. Оценка потенциального объема рынка в год:		
Более 100 млн. руб.	2	
Около 100 млн. руб.	1	
Менее 100 млн. руб.	0	
5. Срок выхода на рынок:		
1-2 года	3	
3-4 года	2	
свыше 4 лет	1	
6. Барьеры при выходе на рынок:		
Успех выхода на рынок зависит только от квалификации менеджмента	3	
Успех выхода на рынок зависит от предпочтений клиентов, не связанных с конкурентными преимуществами	2	
Успех выхода на рынок зависит от государства (госзаказ, нормативная база)	1	
7. Отношение авторов к коммерциализации разработки:		

Авторы готовы передать разработку промышленному партнеру при условии соблюдения своих экономических интересов с авторским сопровождением процесса внедрения	2	
Авторы готовы передать разработку на определенных дополнительных условиях (например, только определенному партнеру или при условии немедленного получения определенной суммы)	1	
Авторы хотели бы сохранить полный контроль над процессом внедрения (например, став директором нового предприятия но не прекращая научной деятельности)	0	
8. Экономический интерес ОКР:		
Коммерциализация разработки приведет к значительным поступлениям в ОКР	2	
Поступления окупят затраты ОКР	1	
Поступления не окупят затраты ОКР	0	

Описание объекта **Описание научно-технической разработки**

#1 "Название проекта"

"Магнито -индукционный томограф для исследования головного мозга"

#2 "Описание проекта"

а) **Целью** проекта является создание лабораторного макета для проведения лабораторных и предварительных клинических испытаний технологии бесконтактного измерения импеданса биологических объектов.

**Задачи** проекта:

1. Провести теоретический анализ различных способов сканирования биологических объектов магнитным полем.

2. Провести экспериментальные исследования для проверки теоретических предположений.

3. Разработать лабораторный макет для проведения исследований in vitro.

4. Провести предварительные испытания на фантомах.

5. Оформить охранные документы (свидетельство на полезную модель, патент РФ).

б) Магнито - индукционный томограф (МИТ) предназначен для бесконтактного исследования структуры и функционального состояния головного мозга человека в реальном времени. Принципиальная возможность проведения таких исследований была продемонстрирована работами сотрудников Института радиотехники и радиоэлектроники РАН А. В. Корженевского, В. А. Черепенина в 1998 г. Сущность метода состоит в зондировании биологического объекта слабым магнитным полем с частотой 1 – 50 МГц. В результате взаимодействия магнитного поля и биообъекта в последнем возникают вихревые токи, сила которых прямо пропорциональна проводимости биообъекта. Таким образом, появляется возможность бесконтактного измерения электрического сопротивления биологического объекта. Данный способ широко применяется для дефектоскопии металлических объектов, но для исследования биообъектов требуется существенная модификация и аппаратуры, и способов обработки сигналов. Технология бесконтактного измерения электрического импеданса биологических объектов является логическим развитием метода

электроимпедансной томографии (ЭИТ), которая в настоящий момент представляется достаточно хорошо изученной и пригодной для клинического применения. Одним из самых больших недостатков является необходимость наложения электродов на поверхность биообъекта и связанные с этим технические и методические трудности. Магнито – индукционная томография (МИТ) позволяет устранить этот недостаток и существенно расширить возможности импедансной томографии и повысить комфортность исследования. Аппаратура для МИТ состоит из набора индукционных катушек (от 16 и более), генератора синусоидального напряжения и коммутатора катушек. Каждая катушке поочередно является то излучатель, то приемником магнитного поля. Зондирующий сигнал подается на одну катушку, а все остальные катушки регистрируют сигнал, потом зондирующий сигнал переключается на другую катушку и цикл измерения повторяется. В результате получается набор данных, которые используются для реконструкции распределения электрического сопротивления внутри биологического объекта, на основе которого строится томографическое изображение. Это традиционный подход к МИТ. Наш опыт работы в этой области позволил предложить принципиально новый способ сканирования биологического объекта магнитным полем без использования электромеханических и переключающих компонентов с помощью так называемой «бегущей волны». Предварительные теоретические исследования показали, что способ технически реализуем при сравнительно небольших затратах.

в) Технические характеристики технологии:

Предлагаемая технология основана на создании магнитного поля в биологическом объекте с помощью электрического тока в виде бегущей волны, которая распространяется в искусственной среде с заданными электромагнитными параметрами. Искусственная среда представляет собой композит из ферромагнитных включений в формирующий материал. Ферромагнитные включения выполняются в форме колец или цилиндров. На каждом ферромагнитном элементе размещается обмотка из медной проволоки, концы обмоток выводятся из формирующего материала. С помощью постоянного тока, пропускаемого через эти обмотки, осуществляется регулирование магнитной проницаемости феррита. При формировании искусственной среды она выполняется в виде кольца диаметром 0.4 м. толщиной 20 мм, высотой 20 мм. На внутренней и внешней сторонах кольца плотным зигзагом укладывается медная проволока в изоляции диаметром 0.5 мм. С каждой стороны формируется до 10 слоев проволоки. Часть слоев выполняет функции индуктора, часть – приемника. Кроме того, в строго определенных рассчитанных местах осуществляется подключение емкостей. В результате формируется искусственная линия задержки с регулируемыми параметрами. Сигналы для управления подаются микроконтроллерной системой управления. В настоящий момент определить реальные технические характеристики невозможно, расчетные значения позволяют говорить о том, что с помощью данной конструкции возможно достижение пространственной разрешающей способности порядка 10x10 мм, что в несколько раз превосходит эту величину у известных нам экспериментальных систем.

г) аналоги данной разработки в настоящее время существуют в виде экспериментальных образцов и конкуренция на рынке коммерческой медицинской аппаратуры отсутствует;

д) общей чертой большинства известных нам аналогов магнито – индукционных томографов является коммутация зондирующих и приемных катушек, что ограничивает количество индукторов (а значит, и пространственную разрешающую способность). Мы предлагаем способ, который свободен от этого недостатка и, кроме того, позволяет в широких пределах варьировать конфигурацию и параметры зондирующего магнитного поля;

е) платежеспособный спрос может быть оценен только ориентировочно на уровне 1.5 – 2 млн. руб. в год в первые 3 – 5 лет внедрения с возможным последующим ростом до 30 – 40 млн. руб. в год в случае успешного внедрения технологии в медицинскую практику;

ж) В результате выполнения проекта будет создан наукоемкий продукт, содержащий высокотехнологичные решения и адаптированный для производства на предприятиях Томской области. Кроме того, возможно лицензирование технологии;

з) Одна из наиболее серьезных проблем заключается в изготовлении высококачественных фантомов с заданными свойствами. В качестве одного из путей решения мы намереваемся использовать трупный материал, а также изготавливать фантомы на желатиновой основе, повторяющие анатомическое строение головы человека;

и) Перспективное направление развития – это внедрение результатов в клиническую практику – проведение клинических испытаний, регистрация и сертификация в МЗ РФ, организация мелкосерийного производства на территории Томской области;

ФИО участника, организация, должность	Квалификация	Функции в рамках реализации проекта
Пеккер Яков Семенович, зав. кафедрой медицинской и биологической кибернетики СибГМУ	к.т.н., опыт работы в области электроимпедансных методов исследования биологических объектов более 30 лет	руководитель проекта
Бразовский Константин Станиславович, доцент кафедры медицинской и биологической кибернетики СибГМУ	к.м.н., опыт работы в области электроимпедансных методов исследования биологических объектов 11 лет	ответственный исполнитель
Фокин Александр Васильевич	Аспирант	Исполнитель
Верик Владимир Николаевич	Аспирант	Исполнитель

### #3 "Наличие задела"

а) Разработка магнито – индукционного томографа для исследования головного мозга была предложена в 2004 году, начиная с 1994 года было создано 8 прототипов электроимпедансных томографов, в 1999 г. Бразовский К.С. защитил кандидатскую диссертацию по электроимпедансной томографии, в 2004 г. был получен грант от администрации Томской области на создание двух экспериментальных образцов ЭИТ, один из которых успешно применяется в НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН г. Томск;

б) В настоящий момент проведено предварительное теоретическое обоснование принципиальной возможности реализации предлагаемой технологии, оценены затраты на ее реализацию и проведение лабораторных экспериментов. Разработана принципиальная схема, печатная плата и сборочный чертеж измерительной части магнито – индукционного томографа, проведено эскизное проектирование рабочей части томографа, выбраны материалы и способы изготовления конструктивных элементов.

По нашим данным, единственный на территории Российской Федерации аналог МИТ имеется в Институте радиотехники и радиоэлектроники РАН и в нем используется коммутация зондирующих и измерительных индукторов, то есть он не может считаться прямым аналогом. Что касается состояния разработки в области медицинского применения МИТ, то на сегодняшний день имеются единичные данные о пробных исследованиях человека, а также значительный объем экспериментального материала относительно свойств различных тканей, выявляемых магнито – индукционным зондированием. Ведутся лабораторные исследования чувствительности и специфичности МИТ к злокачественным и доброкачественным новообразованиям, отекам, нарушениям водно – солевого баланса, нарушениям кровообращения и т.д. По данным доступной литературы, чувствительность и специфич-

ность МИТ, по крайней мере, не хуже, чем у предшественника – электроимпедансного томографа. Для более полной картины экспериментальных данных пока недостаточно.

в) Для выполнения проекта необходимо:

- 1) комплекс вычислительной техники (имеется в наличии).
- 2) комплекс измерительной аппаратуры (имеется в наличии).
- 3) Электронные компоненты для измерительного тракта МИТ (нужно приобрести).
- 4) Магнитная система (требуется изготовление). Материалы – медный провод, листовой пермаллой, феррит, полистирол, эпоксидный компаунд.
- 5) Печатные платы, корпус, крепежные изделия (нужно изготовить и приобрести).

#### **#4 "Вопросы защиты и использования интеллектуальной собственности (ИС)"**

- а) В настоящее время данных об аналогах в России или за рубежом нет;
- б) Разработка осуществляется в режиме know how без публикации промежуточных результатов и оформления охранных документов;
- в) Обладателями интеллектуальной собственности являются авторы и Сибирский государственный медицинский университет;
- г) В соответствии с распоряжением по СибГМУ, в случае возникновения прав интеллектуальной собственности их разделение осуществляется путем составления договора между авторами и СибГМУ.

#### **#5 "Результаты выполнения проекта"**

- а) В результате выполнения проекта:
  - 1) Будет создан лабораторный макет магнито –индукционного томографа.
  - 2) Будут проведены его лабораторные исследования с использованием трупного материала и фантомов.
  - 3) В случае успешного проведения этапов 1-2 и доказательства безопасности МИТ, будут проведены предварительные испытания на добровольцах.
- б) Для доведения разработки до коммерческого внедрения необходимо создание 5 опытных образцов на сертифицированном производстве, проведение клинических испытаний, регистрация и сертификация в МЗ РФ. Затраты времени составляют от 3 до 5 лет (в основном, на испытания и регистрацию), общая сумма затрат на сегодняшний день составляет 2 – 2.5 млн. руб. Из них более половины суммы составят затраты на регистрацию и сертификацию.

#### **# 7"Требуемое финансирование заявленного проекта", всего:**

298460 руб.

в том числе:

#### **#71 "Средства областного бюджета"**

298460 руб.

#### **#9 "Производственная база в Томской области, на которой планируется реализация**

**результатов проекта"** (предприятие, на базе которого будет организовано производство)

а) Магнито –индукционный томограф может производиться на одном из государственных или частных предприятий, специализирующихся на изготовлении радиоэлектронной продукции, однако на данном этапе вести переговоры о возможности производства преждевременно.

б) предполагаемые сроки начала производства – 2010 г.

в) предполагаемый объем производства в 2010 – 2013 гг. 15 – 20 штук в год при розничной цене около 100 тыс. руб. (себестоимость не более 40 тыс. руб.). Дальнейший рост возможен по мере формирования рынка, однако точное прогнозирование с учетом отсутствия рынка в настоящий момент и неясности перспектив его формирования не представляется возможным.

#### **#10 "Руководитель проекта"**

Пеккер Яков Семенович, кандидат технических наук, доцент, зав. кафедрой медицинской и биологической кибернетики Сибирского государственного медицинского университета.

## **Практическое занятие № 2. Разработка начальной схемы коммерциализации научно-технического проекта на конкретном примере**

**Цель занятия:** Научить студентов разрабатывать практическую начальную схему коммерциализации научно-технической разработки.

### **Составляющие практической методики, навыков, приемов, изучаемых на занятии:**

Студенту рекомендуется внимательно изучить карту коммерциализации научно-технических разработок, использовать описание проекта, данное в практическом занятии № 1 заполнить карту определив источники финансирования и сроки по каждому мероприятию по следующим разделам:

1. Работа с потенциальными покупателями технологии (определить кто они)
2. Подготовка проекта к бюджетному финансированию (определить источники)
3. Проведение анализ рынка, предварительное маркетинговое исследование
4. Определение мероприятий по продвижению разработки на рынок
5. Определение каким образом будет защищена интеллектуальная собственность
6. Определение бизнес –команды проекта
7. Разработка бизнес-плана проекта и технико-экономического обоснования
8. Определить шаги по поиску частного инвестора

**Задание:** разработать предполагаемую стратегию коммерциализации научно технической разработки с использованием прилагаемой карты и описания проекта данным в практическом занятии №1, сделать выводы о возможной стратегии коммерциализации.

**Описание объекта** Карта стратегии коммерциализации разработок

### **СТРАТЕГИЯ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ И ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ**

<b><u>Мероприятие</u></b>	<b><u>Срок</u></b>	<b><u>Источник финансирования</u></b>
Работа с потенциальными покупателями технологии		
Подготовка проекта для бюджетного финансирования		
Предварительное маркетинговое исследование по разработке		
Участие в выставках по разработке		
Работа по защите интеллектуальной собственности		
Формирование бизнес-команды проекта		
Работа над разделами бизнес-плана		
Формирование инновационного проекта для бюджетного финансирования		
Поиск частных инвесторов		

### **Практическое занятие № 3. Основы оценки возможных рисков при проведении коммерциализации технологий**

**Цель занятия:** Научить студентов основам выявления и оценки степени риска, возникающего при коммерческой реализации разработки

**Составляющие практической методики, навыков, приемов, изучаемых на занятии:** Студенту рекомендуется внимательно изучить карту рисков возникающих при коммерциализации разработки, использовать описание проекта, данное в практическом занятии № 1 заполнить карту определив уровень риска (высокий средний, низкий) и мероприятия которые помогут снизить данный вид риска. Риски необходимо определить по следующим разделам

1. Возможна ли техническая осуществимость идеи
2. Будет ли востребован новый товар на рынке
3. Возможно ли привлечь для данного проекта инвестиции
4. Есть ли у третьих лиц права на интеллектуальную собственность защищенную в проекте
5. Возможно ли раскрытие ноу-хау в производстве, насколько опасен переход ключевого персонала к конкурентам.
6. Достаточна ли квалификация людей в команде
7. Есть ли психологическая совместимость менеджмента компании и разработчиков
8. Насколько влияет изменение правовой базы на реализацию проекта.

**Задание:** определить риски возникающие при коммерциализации научно технической разработки с использованием прилагаемой карты и описания проекта данного в практическом занятии №1, сделать выводы о степени возможных рисков.

**Описание объекта** Карта оценки рисков возникающих при коммерциализации разработок

#### **Риски, возникающие при коммерциализации разработки**

<b><u>Наименование риска</u></b>	<b><u>Уровень риска</u></b>	<b><u>Способы снижения риска</u></b>
Техническая осуществимость идеи		
Принятие нового товара покупателями		
Привлечение инвестиций		
Предъявление претензий по интеллектуальной собственности со стороны третьих лиц		
Раскрытие ноу-хау со стороны персонала, в т.ч. при переходе персонала к конкуренту		
Квалификация людей, принимающих решения по проекту		
Психологическая совместимость разработчика с бизнес-командой		
Изменения правовой базы		

#### **Практическое занятие № 4. Поиск начальных сведений о рынке инновационной разработки**

С использованием информационных технологий и технической поддержки (компьютеров с выходом в Интернет) научиться находить начальные сведения о рынке, на который планируется выход разработки ее конкурентов, научиться формулировать конкурентные преимущества разработки, предложенной в практическом занятии №1

**Цель занятия:** Научить студентов проводить поиск начальных сведений о рынке на который будет выведена научно-техническая разработка.

#### **Составляющие практической методики, навыков, приемов, изучаемых на занятии:**

Студенту рекомендуется внимательно изучить предлагаемую последовательность проведения начального исследования рынка разработки, использовать описание проекта, данное в практическом занятии № 1 провести поиск информации и заполнить отчет по следующим разделам

1. Что предлагает разработка ( продукт, услугу), необходима четкая формулировка.
2. Кратко сформулировать какая проблема существует на рынке, которую решает наш продукт
3. Какие продукты (услуги) каких производителей решают ту же проблему
4. Сформулировать в чем конкурентное преимущество нашего продукта ( услуги) в отличие от того что есть на рынке

**Задание:** Найти в Интернет начальные сведения о рынке разработки, продукты конкуренты и их производители. Сформулировать описание разработки, проблемы на рынке которые она решает и конкурентные преимущества.

**Описание объекта** Карта начального исследования рынка

#### **Экспресс оценка рынка разработки**

1. Описание продукта (услуги), создаваемого на основе разработки (что мы предлагаем потребителям?) ( Если технология платформенная позволяет получать несколько продуктов, то необходимо последовательно рассматривать каждый из них.)
2. Проблема на рынке, решаемая новым продуктом (услугой) ( что делает наш продукт ( услуга) в отличие, от того что есть на рынке);
3. Каким образом решаются проблемы потребителей в настоящее время? Продукты конкуренты.
4. Конкурентные потребительские преимущества разработки ( что дает наш продукт ( услуга) в отличие от аналогов лучше, выявить свойства и составить таблицу.

## **Практическое занятие № 5. Основы корпоративных правил работы малого инновационного предприятия.**

С использованием прилагаемого примера разработать основы корпоративных правил работы малого инновационного предприятия: миссию, цели, ценности компании, ключевые компетенции и правила работы.

**Цель занятия:** Научить студентов основам формулировки корпоративных правил в команде инновационной компании.

### **Составляющие практической методики, навыков, приемов, изучаемых на занятии:**

Студенту рекомендуется внимательно изучить предлагаемую информацию о корпоративном взаимодействии и разработать свои корпоративные правила для инновационной компании в соответствии с собственными ценностями и убеждениями по следующим разделам:

1. Миссия команды
2. Ключевые компетенции
3. Ценности команды
4. Правила работы

**Задание:** Разработать корпоративные правила для собственной команды используя пример

**Описание объекта** Корпоративные правила команды

### **КОРПОРАТИВНЫЕ ПРАВИЛА**

*Миссия команды – способствовать использованию новых научно-технических идей в повседневной жизни людей*

*Ключевая компетенция команды – умение понимать авторов идей и одновременно знание потребностей людей*

*Ценности – Интеллектуальный потенциал членов команды, взаимопомощь и внимательное отношение к людям (коллегам, клиентам и просто визитерам)*

*Правила работы в команде:*

1. Каждый член команды обладает уникальным интеллектуальным потенциалом, компетенцией, он должен стремиться быть максимально полезным в решении своих задач, а также в решении задач стоящих перед другими членами команды, и задач клиентов для которых он работает.
2. Непрерывное саморазвитие, является основой развития команды. Каждый стремится максимально расширить свои знания и развить свою компетенцию для блага команды.
3. Команда работает на коллективный результат, неудача одного является неудачей всех.
4. Команда работает на принципах взаимозаменяемости – всегда должно быть не менее двух членов команды, способных сделать одну и ту же работу.
5. При необходимости любую работу должен быть готов сделать любой член команды, приложив при этом максимальные усилия.
6. Координатором работ является руководитель компании, либо член команды, назначенный руководителем.
7. Работа, связанная с аффилированными юридическими лицами, является для сотрудников одним из способов развития их компетенций и не должна препятствовать выполнению обязанностей в команде.

8. Использование интеллектуального потенциала и компетенций члена команды для целей индивидуального извлечения дохода вне команды и в рабочее время - осуждается, и расценивается как конфликт интересов команды и индивидуума.
9. В случае конфликтных ситуаций приветствуется прямое обсуждение проблемы с руководителем, или с конфликтующей стороной.

### **Практическое занятие № 6. Начальные бизнес- процессы малого инновационного предприятия**

С использованием предлагаемого примера разработать начальные бизнес- процессы малого инновационного предприятия.

**Цель занятия:** Научить студентов формулировать начальные бизнес процессы в малом инновационном предприятии.

#### **Составляющие практической методики, навыков, приемов, изучаемых на занятии:**

Студенту рекомендуется внимательно изучить предлагаемую информацию о бизнес- процессах инновационного предприятия и разработать свои корпоративные правила для инновационной компании разрабатывающей новый продукт в соответствии с собственными представлениями как работа должна строиться по следующим разделам:

1. Подбор или подготовка персонала
2. Подготовка технико –экономического обоснования
3. Привлечение финансирования
5. Организация процесса разработки и контроль за ее выполнением
6. Процессы по превращении разработки в продукт
7. Подготовка производства

**Задание:** Разработать бизнес-процессы для собственной инновационной компании занимающейся разработкой нового продукта

#### **Описание объекта Бизнес- процессы инновационной консалтинговой компании**

*Основные бизнес-процессы*

1. Маркетинговая поддержка деятельности компании: PR, реклама, поддержка сайта
2. Обеспечение постоянного потока проектов в компанию, в том числе из других регионов. Плановый показатель – не менее 50 проектов в год.
3. Анализ поступившей информации по проектам. Проведение первичного маркетинга. Принятие решения о работе с проектом.
4. Подготовка и проведение сделки по трансферу технологии
5. Подготовка документов для получения средств из бюджетных источников (Фонд Бортника, Администрация Томской области, Администрация г.Томска и т.д.)
6. Подготовка бизнес-плана проекта для венчурного фонда: техническое описание, команда, общий план работ.
7. Подготовка бизнес-плана проекта для венчурного фонда: описание рынка. Маркетинговая стратегия с планом продаж. Проработка возможностей выхода инвестора из компании.

8. Подготовка бизнес-плана проекта для венчурного фонда: поток движения денежных средств, расчет показателей эффективности проекта. Расчет доли инвестора в компании. Расчет срока выхода инвестора из компании.
9. Подготовка бизнес-плана проекта для венчурного фонда: интеллектуальная собственность, стратегический план развития, управление рисками.
10. Подготовка полной документации для подачи в венчурный фонд.
11. Сопровождение проекта в венчурном фонде. Защита на Инвестиционном Комитете
12. Сопровождение проекта до заключения сделки.
13. Сопровождение проекта после начала его реализации. Подготовка документов для регистрации (перерегистрации) компании.
14. Подготовка кадров для инновационной деятельности
15. Обеспечение основной деятельности – решение возникающих хозяйственных вопросов
16. Обеспечение основной деятельности – заключение договоров, подписание актов, выписка счетов, ведение документооборота

### **Практическое занятие № 7. Начальные процедуры работы в инновационной компании.**

С использованием прилагаемого примера разработать начальные процедуры работы в инновационной компании.

**Цель занятия:** Научить студентов разрабатывать начальные процедуры работы в малой инновационной компании.

**Составляющие практической методики, навыков, приемов, изучаемых на занятии:** Студенту рекомендуется внимательно изучить предлагаемую информацию о начальных процедурах работы инновационного предприятия и разработать свои процедуры для инновационной компании разрабатывающей новый продукт в соответствии с собственными представлениями как работа должна строиться по следующим разделам:

1. Разработка продукта
2. Контроль за разработкой
3. Покупка комплектующих
4. Исследование рынка
5. Документооборот
6. Работа бухгалтерии и финансов

**Задание:** Разработать начальные процедуры работы для собственной инновационной компании занимающейся разработкой нового продукта

**Описание объекта** Начальные процедуры работы в инновационной консалтинговой компании

*Внутренняя процедура работы с клиентами*

1. Прием первичной информации от потенциальных клиентов – любой сотрудник
2. Первичный маркетинг. Координатор – Иванова. Сотрудники, которые делают первичный маркетинг: Петрова, Степанова. Возможно разбиение процесса на несколько частей. Например, сбор информации – Петрова, анализ данных и составление отчета – Степанова. В случае неясности технической части – описание передается Киселеву. Сотрудники, анализирующие техническую часть – Киселев, Вишнин, Стариков. Как правило, вначале проясняется техническая часть, затем делается первичный маркетинг.

3. Проводится заседание внутреннего инвестиционного комитета в составе: Кисилев, Вишнин, Стариков, на котором, заслушивается сотрудник, подготовивший первичный маркетинг. На заседании принимается решение о начале работы с проектом. На этом этапе заключается Договор с клиентом, за что отвечает генеральный директор. Только после этого процедура работы с проектом продолжается.
4. Подготовка бизнес-плана осуществляется сотрудником, назначенным генеральным директором. Бизнес-планы готовят: Кисилев, Вишнин, Стариков. Первый черновик бизнес-плана (Без расчетов) отдается на проработку: Киселеву – описание технологии, Вишнину – бизнес-модель, Старикову. – маркетинг – план. После этого делаются финансовые расчеты, которые согласуются с Киселевым.
5. Резюме полностью черновика, а затем полностью готового бизнес-плана выносятся на заседание внутреннего инвестиционного комитета, где принимается решение о готовности бизнес-плана или составляется план доработок.
6. Одобренный инвестиционным комитетом бизнес-план является основой для подготовки дополнительных документов – резюме инвестпроекта, структуры сделки, презентации проекта. Эти документы готовит тот же сотрудник, который готовил бизнес-план.
7. Готовые документы передаются Весниной, которая собирает с клиента формальные документы – выписку из ЕГРЮЛ, балансы и т.д., организует сканирование документов и составление бумажной части заявки. Сотрудники, принимающие участие в этом процессе: Киселев, Васильцев.

### **Практическое занятие № 8. Основы организационного взаимодействия в инновационной компании.**

С использованием прилагаемого примера разработать основы организационного взаимодействия в инновационной компании.

**Цель занятия:** Научить студентов разрабатывать основы организации в малой инновационной компании.

**Составляющие практической методики, навыков, приемов, изучаемых на занятии:**

Студенту рекомендуется внимательно изучить предлагаемую информацию об основах организации компании и разработать оргструктуру инновационной компании разрабатывающей новый продукт в соответствии с собственными представлениями по следующим разделам:

1. Тип организационной структуры
2. Какие отделы в компании будут работать
3. Как и кому они будут подчиняться

**Задание:** Разработать основу организационной структуры для инновационной компании занимающейся разработкой нового продукта

**Описание объекта** Пример оргструктуры инновационной компании

Организацией коммерческой части и реализацией программного продукта будет заниматься директор И.В.Темкин. Бухгалтерской отчетностью будет заниматься сторонняя специализированная бухгалтерская компания. Компания планирует проведение НИ-ОКР с привлечением необходимых специалистов, квалифицированную помощь в этом будет оказывать научный консультант М.Н.Петрова. Сбором и первичной обработкой клиентской и лабораторной информации, необходимой для усовершенствования имеющей модели и создания новых прогностических программ, а также работой с имеющимися базами данных будет заниматься Я.В.Журавлев.

Организационная структура нового предприятия представлена на схеме рис.1

В первый год в предприятии будет работать 7 человек из которых 3 человека будет занято непосредственно проведением НИОКР и организацией производства и 4 человека

АУП. Во второй год в связи с организацией продаж будет набран дополнительно производственный персонал- 1 человек для обеспечения работы сайта и продаж Прогнозовв режиме on line и 2 человека занимающиеся продажами и маркетингом. Таким образом, производственный персонал будет увеличен до 4 человек, а АУП до 6.

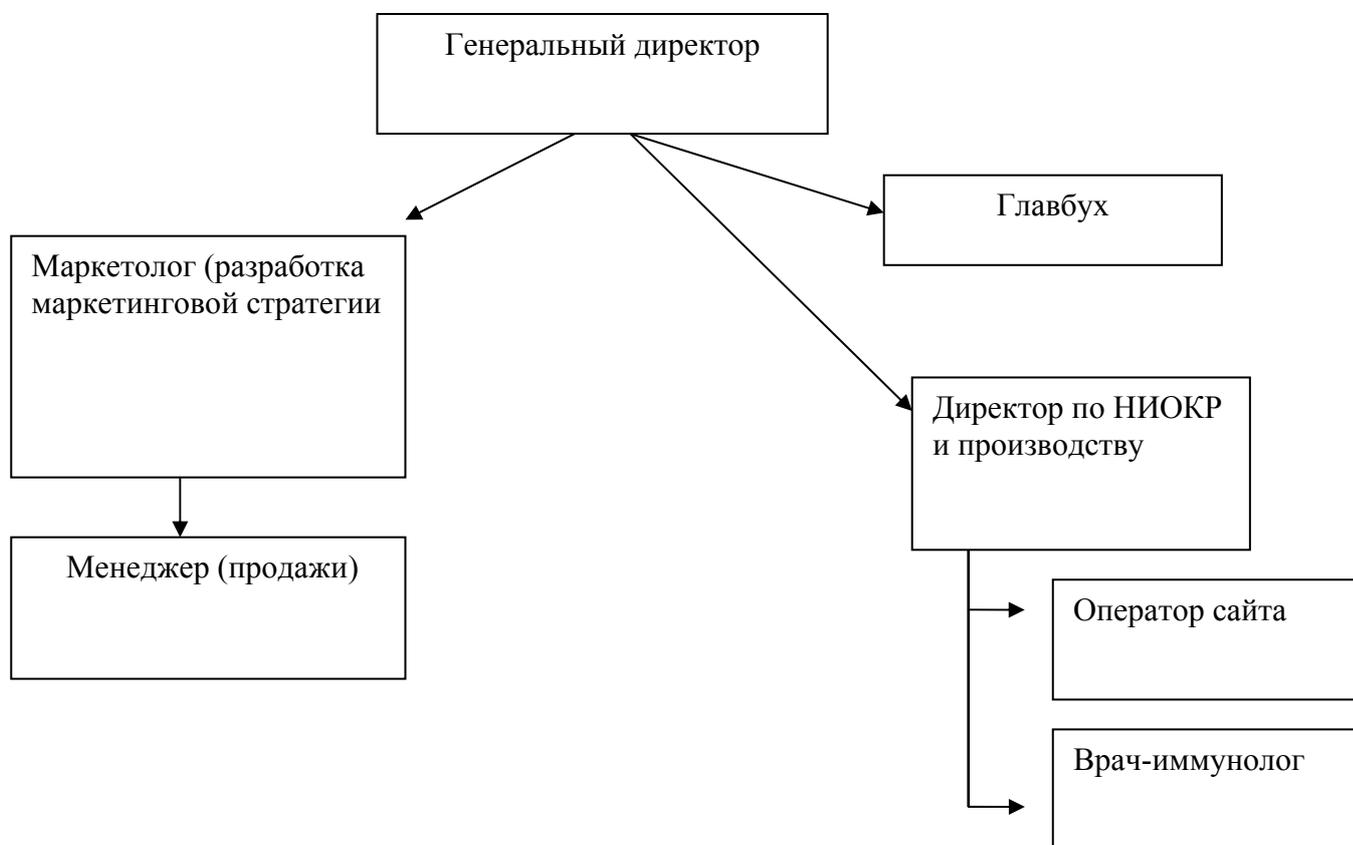


Рис.1. Схема организационной структуры нового предприятия

### Библиографический список

1. И.Л.Туккель. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Инноватика" и специальности "Управление инновациями" / И. Л. Туккель [и др.]. - СПб. : БХВ-Петербург, 2011. – 237с.(20 экз. в библиотеке ТУСУР).
- 2.И.Л.Туккель. Управление инновационными проектами: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Инноватика»/И.Л.Туккель, А.В.Сурина, Н.Б.Культин . - СПб. : БХВ-Петербург, 2011. - 396с. (20 экз. в библиотеке ТУСУР).
- 3.Ю.М.Осипов. Введение в инноватику : учебное пособие / Ю. М. Осипов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2007. - 124 с. (90 экз. в библиотеке ТУСУР)
- 4.А.Н. Асаул Введение в инноватику: учебное пособие/ А.Н. Асаул, В.В. Асаул, Н.А. Асаул, Р.А. Фалтинский; под редакцией засл. Деятели науки РФ А.Н. Асаула.- СПб.: АНО «ИПЭВ», 2010.- 280 с.
- 5.Гамидов Г.С., Исмаилов Т.А., Туккель И.Л. Инновационная экономика: стратегия, политика, решения. СПб, Политехника, 2007. – 356 с.

6. Маренков Н.Л. Инноватика. М., Либрикон, 2009. – 304 с.
7. Алексеева Ю.А., Караман Ю.А., Слабнова М.А., Тисенко В.Н. Введение в инноватику. Методические указания к практическим занятиям. СПб, 2009. – 68 с.
8. Колосов В.Г. Введение в инноватику (уч. пособие). СПб, Изд-во СПбГПУ, 2002.- 148 с.