

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра систем управления и информационных технологий в строительстве

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к выполнению практических работ
по дисциплине «Технологическое предпринимательство»
для студентов очного и заочного отделения,
направления 27.03.02 Управление качеством

Воронеж 2021

УДК 33
ББК 65 Р69

Составители:

канд. техн. наук, доцент И.В. Поцбнева

Технологическое предпринимательство: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Технологическое предпринимательство» для студентов специальности 27.03.02 «Управление качеством»/ ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: В.И. Акимов. - Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. - 18 с.

Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Технологическое предпринимательство» разрабатывались на основе требований ФГОС с опорой на научные принципы формирования содержания образования. Данное пособие отражает актуальные направления 27.03.02 Управление качеством.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле ПР _ТП.

Табл. 0. Библиогр.: 3 назв.

**УДК 33
ББК 65 Р69**

Рецензент - И. В. Фатеева, канд. экон. наук, доц. кафедры инноватики и строительной физики имени профессора И.С. Суровцева Воронежского государственного технического университета

*Издается по решению редакционно-издательского совета
Воронежского государственного технического университета*

ВВЕДЕНИЕ

В условиях формирования инновационной экономики настоятельно требуется изучение базовых понятий, теоретических концепций развития технологического предпринимательства и его аналитических инструментов. Деятельность экономических агентов на рынке рассматривается как результат выполнения ими широкого спектра функций, связанных со спецификой коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

Целями освоения учебной дисциплины «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство» является получение теоретических знаний и практических навыков в сфере инновационной экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами, в том числе:

- изучение основных теорий функционирования инновационной экономики и технологического предпринимательства, принципов организации, управления и оценки инновационно-предпринимательской деятельности; мер государственной поддержки инновационной деятельности и развития инновационной экосистемы; основ коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса;

- получение практических навыков планирования и проектирования коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в форме стартапа, коммерческого контракта, лицензионного договора; формирования проектных команд; выбор бизнес-модели и разработка бизнес-плана; анализ рынка и прогнозирование продаж, анализ потребительского поведения, разработка IP-стратегии проекта, проведение оценки эффективности инновационной деятельности, анализ рисков развития компании;

- получение практических навыков владения приемами работы на рынке коммерциализации высоких технологий с использованием моделей Product development и Customer development; использование технологий бережливого стартапа (lean) и гибкого подхода к управлению (agile), технологии разработки финансовой модели проекта; проведение переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей).

Практическая работа №1. БИЗНЕС-ИДЕЯ, БИЗНЕС-МОДЕЛЬ, БИЗНЕС-ПЛАН

План практического занятия

- 3.1. Содержание процессов генерирования бизнес-идей.
- 3.2. Алгоритм креативного рождения идеи бизнеса с ее последующим развитием в систему решений (бизнес-модель).
- 3.3. Базовые положения создания и применения бизнес-моделей.
- 3.3.1. Понятие и виды моделей бизнеса (бизнес-модель М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна).
- 3.3.2. Ключевые этапы формирования бизнес-модели.
- 3.4. Механизм выбора бизнес-модели компании.
- 3.5. Ключевые элементы, функциональные блоки бизнес-модели.
- 3.6. Концепция ценностного предложения А. Остервальдера.
- 3.7. Переход от бизнес-модели к бизнес-плану.

Основные понятия и категории

Содержание процессов генерирования бизнес-идей; алгоритм креативного рождения идеи бизнеса с ее последующим развитием в систему решений (бизнес-модель); базовые положения создания и применения бизнес-моделей: понятие и виды моделей бизнеса (бизнес-модель М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна), ключевые этапы формирования бизнес-модели; механизм выбора бизнес-

модели компании; ключевые элементы, функциональные блоки бизнес-модели; концепция ценностного предложения А. Остервальдера; переход от бизнес-модели к бизнес-плану.

Темы докладов и рефератов

1. Бизнес-модель М. Джонсона.
2. Бизнес-модель К. Кристенсена.
3. Бизнес-модель Х. Кагерманна.
4. Концепция ценностного предложения А. Остервальдера.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. В чем заключается содержание и сущность процесса генерирования идей?
2. Факторы успеха идеи: трансформация идеи в бизнес-идею.
3. Понятие бизнес-модели: подходы, авторы.
4. Назовите состав и содержание ключевых компонентов бизнес-модели.
5. Опишите бизнес-модель М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.
6. Определите содержание блока «Ценностное предложение» и «Формула прибыли» бизнес-модели М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна?
7. Каковы ключевые ресурсы и ключевые процессы как элементы бизнес-модели М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.
8. В чем заключаются общие положения концепции бизнес-модели А. Остервальдера и И. Пенье?
9. В чем выражаются особенности и содержание процесса трансформации бизнес-идеи в бизнес-план?
10. Какова типовая структура бизнес-плана. Виды планов?

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Какие из перечисленных пунктов могут приводиться на титульном листе бизнес-плана:

- а) название и адрес фирмы;
- б) имена и адреса учредителей;
- в) суть предлагаемого проекта;
- г) все вышеперечисленное.

2. Какое место в бизнес-плане должно занимать резюме:

а) на последнем листе бизнес-плана;б)

после титульного листа;

в) после финансового плана;г)

перед титульным листом.

3. Очередность разработки резюме бизнес-плана:

а) разрабатывается после титульного листа; б)

разрабатывается после финансового плана;

в) разрабатывается в конце создания бизнес-плана;

г) разрабатывается после описания товара или услуги.

4. Какая из приведенных ниже классификаций затрат используется при определении объема безубыточности оказываемых услуг:

а) условно-постоянные затраты;

б) условно-постоянные и условно-переменные затраты;в)

условно-переменные затраты;

г) условно-направленные затраты.

5. Чье участие необходимо при составлении любого бизнесплана:

а) аудиторы;

б) руководитель проекта;

в) представители фирмы-инвестора;г)

главный технолог проекта.

6. С какого этапа рекомендуется начинать составление бизнес-плана:

а) принятие решения о создании нового предприятия;б)

разработка плана маркетинга;

в) разработка финансового плана;

г) разработка юридической системы будущей коммерческой деятельности.

7. Главная цель разработки бизнес-плана:

- а) получить максимальную прибыль;
- б) избежать двойного налогообложения по проекту;
- в) планировать хозяйственную деятельность фирмы на ближайший и отдаленный период в соответствии с потребностями рынка;
- г) вновь созданным фирмам получить доступ к финансовым ресурсам.

8. Выберите задачи, которые помогают предпринимателю справиться с бизнес-планом:

- а) предусмотреть трудности, которые могут помешать выполнению бизнес-плана;
- б) определить конкретные направления деятельности фирмы;
- в) оценить материальное и финансовое положение фирмы;
- г) все вышеперечисленное.

9. Какие из перечисленных разделов могут входить в бизнес-план:

- а) план маркетинга;
- б) финансовый план;
- в) план производства;
- г) все вышеперечисленное.

10. Какая информация приводится в бизнес-плане при описании предприятия:

- а) расчетные счета в банках;
- б) организационно-правовая форма предприятия;
- в) учредители предприятия;
- г) все вышеперечисленное.

Практическая работа №2. МАРКЕТИНГ. ОЦЕНКА РЫНКА

План практического занятия

- 4.1. Специфика маркетинговых исследований в сфере инноваций.
- 4.2. Методы и подходы к оценке рынка в разных отраслях.
- 4.3. Критерии оценки привлекательности сегмента.
- 4.4. Инструменты маркетинговых исследований.
 - 4.4.1. Алгоритмы.
 - 4.4.2. Методы исследования.
 - 4.4.3. Методы сбора информации.
- 4.5. Особенности маркетинга высокотехнологичных стартапов.
- 4.6. Особенности продаж инновационных продуктов.

Основные понятия и категории

Специфика маркетинговых исследований в сфере инноваций; методы и подходы к оценке рынка в разных отраслях; критерии оценки привлекательности сегмента; инструменты маркетинговых исследований: алгоритмы, методы исследования и методы сбора информации; особенности маркетинга высокотехнологичных стартапов; особенности продаж инновационных продуктов.

Темы докладов и рефератов

1. Инструменты маркетинговых исследований.
2. Особенности маркетинга высокотехнологичных стартапов.
3. Особенности продаж инновационных продуктов.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. В чем основная причина для проведения маркетинговых исследований?
2. Каковы основные требования к маркетинговой информации, получаемой в исследованиях?
3. Перечислите достоинства и недостатки первичной информации.
4. Перечислите достоинства и недостатки вторичной информации.
5. В чем специфика маркетинговых исследований для высокотехнологичных стартапов?
6. Какие компании можно отнести к потенциальным конкурентам?
7. Перечислите критерии отбора целевого сегмента для высокотехнологичного стартапа.
8. Расшифруйте понятия РАМ, ТАМ, САМ, СОМ и поясните их суть.
9. Что в себя включает классический комплекс маркетинга (маркетинг-микс)?

Практическая работа №3. PRODUCT DEVELOPMENT. РАЗРАБОТКА ПРОДУКТА

План практического занятия

- 5.1. Концепция жизненного цикла продукта.
- 5.2. Основные подходы к разработке продукта.
 - 5.2.1. Метод водопада (каскадный метод).
 - 5.2.2. Метод гибкой разработки.
- 5.3. Теория решения изобретательских задач.
- 5.4. Теория ограничений.
- 5.5. Процесс улучшения характеристик существующих видов продукции.
- 5.6. Разработка новых видов продукции.
- 5.7. Техническое сопровождение проекта создания нового продукта (технологии) от предпроектных разработок до проектирования, создания и использования.
- 5.8. Инструменты современного процесса Product development.
 - 5.8.1. Анализ конкурентной среды.
 - 5.8.2. Технический аудит.
 - 5.8.3. Разработка технико-экономического обоснования.
 - 5.8.4. Разработка технической документации.
 - 5.8.5. Разработка управляющих программ.

Основные понятия и категории

Концепция жизненного цикла продукта; основные подходы к разработке продукта – метод водопада (каскадный метод) и метод гибкой разработки; теория решения изобретательских задач; теория ограничений; процесс улучшения характеристик существующих видов продукции; разработка новых видов продукции; техническое сопровождение проекта создания нового продукта (технологии) от предпроектных разработок до проектирования, создания и использования; инструменты современного процесса Product development: анализ конкурентной среды, технический аудит, разработка техникоэкономического обоснования, технической документации, управляющих программ.

Темы докладов и рефератов

1. Концепция жизненного цикла продукта.
2. Теория решения изобретательских задач.
3. Теория ограничений.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Опишите жизненный цикл продукта в традиционном представлении.
2. Опишите жизненный цикл товара. На какой стадии максимальны продажи и на какой стадии максимальна прибыль?
3. Опишите жизненный цикл продукта в методе водопада, его основные преимущества и недостатки.
4. Опишите жизненный цикл продукта в гибком методе разработки, его основные преимущества и недостатки.
5. Перечислите девять уровней готовности технологии и кратко опишите каждый уровень.
6. Опишите основные виды противоречий в теории решения изобретательских задач.
7. Сформулируйте основной принцип теории ограничений и приведите пример «снятия» ограничения системы.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. **Первая фаза жизненного цикла продукции связана с фазой:**
а) снижения объемов производства и продаж;
б) технологического освоения масштабного выпуска новой продукции; в) исследований и разработок по созданию нововведения продукта; г) стабилизации объемов производства промышленной продукции.
2. **Вторая фаза жизненного цикла продукции связана с фазой:** а) стабилизации объемов производства промышленной продукции; б) исследований и разработок по созданию нововведения продукта; в) снижения объемов производства и продаж;
г) технологического освоения масштабного выпуска новой продукции.

3. Третья фаза жизненного цикла продукции связана с фазой: а) стабилизации объемов производства промышленной продукции; б) исследований и разработок по созданию нововведения-продукта;

- в) снижения объемов производства и продаж;
- г) технологического освоения масштабного выпуска новой продукции.

4. Четвертая фаза жизненного цикла продукции связана с фазой: а) исследований и разработок по созданию нововведения продукта; б) снижения объемов производства и продаж;

в) стабилизации объемов производства промышленной продукции; г) технологического освоения масштабного выпуска новой продукции.

5. Путь движения познания к новым результатам – это:

- а) выбор альтернатив;
- б) анализ факторов;
- в) выдвижение гипотез;
- г) осуществление эксперимента.

6. Выберите правильное определение понятию «гипотеза»:

- а) научное предположение о развитии какого-либо явления или процесса, проверяемое на опыте;
- б) научное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления и требующее его проверки на опыте;
- в) прогноз появления какого-либо научного открытия;
- г) научное предположение об эффективности реализации какого-либо проекта.

7. Классификация продуктов с позиции инновационного менеджмента:

- а) простой продукт, сложный продукт;
- б) продукт потребительского назначения, продукт производственного назначения;
- в) продукты повседневного спроса, продукты особого спроса, продукты пассивного спроса.

8. Особенность сложного продукта:

- а) создается на основе смешения старых и новых технологий производства;
- б) многочисленные переделы в процессе производства;
- в) видоизменение продукта на протяжении всего его жизненного цикла;
- г) многочисленные переделы в процессе производства, применение современных приборов и машин в сочетании с трудом работников высокой квалификации.

9. Практическое использование новшества с момента технологического освоения производства и масштабного распространения в качестве новых продуктов и услуг называется:

- а) нововведением;
- б) новацией;
- в) обновлением; г) инновацией.

10. Особенности простого продукта:

- а) создается трудом человека и не подвергается переделке после производства;
- б) многократно переделывается в процессе его производства;
- в) имеет однородный состав и создается в сельском хозяйстве, добывающей промышленности, текстильной промышленности.

Практическая работа №4. CUSTOMER DEVELOPMENT. ВЫВЕДЕНИЕ ПРОДУКТА НА РЫНОК

План практического занятия

- 6.1. Основы понятия Customer development.
 - 6.1.1. По С. Бланку.
 - 6.1.2. По Б. Дорфу.
- 6.2. Составляющие Customer development.
 - 6.2.1. Выявление потребителей.
 - 6.2.2. Верификация потребителей.
 - 6.2.3. Расширение клиентской базы.
 - 6.2.4. Выстраивание компании.
- 6.3. Изучение потребностей и запросов потребителей.
- 6.4. Методы моделирования потребностей потребителей.

- 6.5. Факторы поведения потребителя.
- 6.6. Приемы привлечения внимания потребителя.
- 6.7. Оценка эффективности проводимых мероприятий и оптимизация маркетинговой деятельности предприятия.
- 6.8. Специфика поведения индивидуальных и корпоративных потребителей.

Основные понятия и категории

Основы понятия Customer development по С. Бланку и Б. Дорфу; составляющие Customer development: выявление потребителей, верификация потребителей, расширение клиентской базы, выстраивание компании; изучение потребностей и запросов потребителей; методы моделирования потребностей потребителей; факторы поведения потребителя; приемы привлечения внимания потребителя; оценка эффективности проводимых мероприятий и оптимизация маркетинговой деятельности предприятия; специфика поведения индивидуальных и корпоративных потребителей.

Темы докладов и рефератов

- 1. Основы понятия Customer development по С. Бланку.
- 2. Основы понятия Customer development по Б. Дорфу.
- 3. Изучение потребностей и запросов потребителей.
- 4. Методы моделирования потребностей потребителей.
- 5. Специфика поведения индивидуальных и корпоративных потребителей.

Вопросы и задания для самоконтроля

- 1. Этапы развития потребности, формы и стадии. Опишите, приведите примеры.
- 2. Внешние барьеры на пути удовлетворения потребности. Опишите и приведите примеры.
- 3. Внутренние барьеры на пути удовлетворения потребности. Опишите и приведите примеры.
- 4. Как осуществляется моделирование потребности, цели?
- 5. Модель потребности на основе подхода Шета, Ньюмана и Гросса. Опишите.
- 6. Модель потребительского поведения. Этапы. Описание. Способы воздействия на потребителей на различных стадиях.

7. Внешние детерминанты поведения потребителей. Опишите и приведите примеры.
8. Внутренние детерминанты поведения потребителей. Опишите и приведите примеры.
9. Внутренние детерминанты поведения потребителей. Опишите и приведите примеры.
10. Потребность с биологической и психологической точек зрения. Опишите и приведите примеры.

Практическая работа №5. НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ АКТИВЫ И ОХРАНА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

План практического занятия

- 7.1. Понятие интеллектуальной собственности, ее основные юридические свойства и система охраны, понятие и содержание интеллектуальных прав, их соотношение с понятием нематериальных активов.
- 7.2. IP-стратегия инновационного проекта и ее составляющие.
- 7.3. Различия между двумя основными режимами правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности – авторским правом, патентным правом.
- 7.4. Патентование, системы и процедуры патентования в России, за рубежом, на международном уровне.
- 7.5. Понятия «формула изобретения (полезной модели)», «приоритет», «уровень техники», «патентный поиск», «патентная чистота».
- 7.6. Существующие правовые способы приобретения и коммерциализации интеллектуальной собственности.
- 7.7. Основные особенности секретов производства (ноу-хау) и средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий.

Основные понятия и категории

Понятие интеллектуальной собственности, ее основные юридические свойства и система охраны, понятие и содержание интеллектуальных прав, их соотношение с понятием нематериальных активов; IP-стратегия инновационного проекта и ее составляющие; различия между двумя основными режимами правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности – авторским правом и патентным правом; патентование, системы и процедуры патентования в России, за

рубежом, на международном уровне; понятия «формула изобретения (полезной модели)», «приоритет», «уровень техники», «патентный поиск», «патентная чистота»; существующие правовые способы приобретения и коммерциализации интеллектуальной собственности; основные особенности секретов производства (ноу-хау) и средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий.

Темы докладов и рефератов

1. Понятие интеллектуальной собственности, ее основные юридические свойства и система охраны.
2. Понятие и содержание интеллектуальных прав.
3. IP-стратегия инновационного проекта и ее составляющие.
4. Патентование, системы и процедуры патентования в России.
5. Патентование, системы и процедуры патентования за рубежом.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Как соотносятся понятия «интеллектуальная собственность» и «нематериальные активы»?
2. Перечислите основные источники правового регулирования интеллектуальной собственности, действующие в России.
3. Как охраняется интеллектуальная собственность в России?
4. Перечислите основные виды интеллектуальной собственности по российскому законодательству.
5. Перечислите и опишите основные юридические свойства интеллектуальной собственности.
6. Перечислите и опишите основные общие свойства авторского права.
7. Перечислите и опишите основные общие свойства патентного права.
8. Перечислите и кратко опишите существующие системы патентования.
9. Дайте определение и перечислите основные свойства секрета производства (ноу-хау).
10. Дайте определение, перечислите виды и основные функции средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий.

Практическая работа №6. ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЙ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ

План практического занятия

8.1. Понятия «трансфер технологий» и «лицензирование» как правовые институты в сфере интеллектуальной собственности, их соотношение.

8.2. Роль стратегии лицензирования как части IP-стратегии инновационного проекта.

8.3. Мотивы использования стратегии лицензирования.

8.4. Существующие виды лицензионных сделок.

8.5. Требования российского законодательства к форме и содержанию лицензионного договора.

8.6. Последствия несоблюдения лицензионного договора.

8.7. Определение стоимости объекта интеллектуальной собственности.

8.8. Основные методы расчета цены лицензионного договора.

8.9. Роялти и паушальный платеж.

8.10. Сравнительные преимущества и недостатки, специфика применения роялти и паушального платежа.

8.11. Конкретные методики расчета роялти.

Основные понятия и категории

Понятия «трансфер технологий» и «лицензирование» как правовые институты в сфере интеллектуальной собственности; их соотношение; роль стратегии лицензирования как части IP-стратегии инновационного проекта; мотивы использования стратегии лицензирования; существующие виды лицензионных сделок; требования российского законодательства к форме и содержанию лицензионного договора; последствия их несоблюдения; определение стоимости объекта интеллектуальной собственности; основные методы расчета цены лицензионного договора; роялти и паушальный платеж; их сравнительные преимущества и недостатки, специфика применения; конкретные методики расчета роялти.

Темы докладов и рефератов

1. «Трансфер технологий» и «лицензирование» как правовые институты в сфере интеллектуальной собственности.
2. Роль стратегии лицензирования как части IP-стратегии инновационного проекта.
3. Мотивы использования стратегии лицензирования.
4. Роялти и паушальный платеж: сравнительные преимущества и недостатки, специфика применения.
5. Методики расчета роялти.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Как соотносятся понятия «трансфер технологий», «коммерциализация разработки» и «лицензирование»?
2. Раскройте сущность «патентного троллинга» и приведите примеры известных вам компаний – «патентных троллей».
3. Означает ли применение стратегии лицензирования, что лицензиар не имеет права использовать лицензируемую технологию в своих бизнес-процессах? Мотивируйте ваш ответ.
4. Перечислите требования закона к форме лицензионного договора и обязательные (существенные) условия лицензионного договора, а также назовите несколько необязательных (факультативных) условий лицензионного договора (по российскому законодательству).
5. Назовите и коротко опишите ключевые методы расчета стоимости объекта интеллектуальной собственности.
6. Назовите три ключевых типа цены лицензии и поясните, в чем заключается суть каждого из них.
7. В чем заключаются преимущества и недостатки роялти по сравнению с паушальным платежом?
8. В чем недостаток метода роялти для лицензиара? Для лицензиата?
9. Что такое «правило 25%»? Поясните, как оно применяется в лицензионных сделках и почему.
10. Воспроизведите формулу расчета цены лицензии методом роялти и опишите возможные базовые показатели для ее определения.

Практическая работа №7. СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ СТАРТАПА

План практического занятия

- 9.1. Определение и сущность стартапа.
- 9.2. Методика «бережливого стартапа».
- 9.3. Модель SPACE – модель, отражающая пространство (space) и орбиту «полета» бизнеса.
- 9.4. HADI-цикл – методика цикличного процесса проверки гипотез.
- 9.5. Этапы развития стартапа.
- 9.6. Прототип, соответствие продукта ожиданиям целевого рынка.
- 9.7. Динамика роста.
- 9.8. Рост и укрепление позиций.
- 9.9. Масштабирование и захват рынков.
- 9.10. Публичное размещение акций.

Основные понятия и категории

Определение и сущность стартапа; методика «бережливого стартапа»; модель SPACE – модель, отражающая пространство (space) и орбиту «полета» бизнеса; HADI-цикл – методика цикличного процесса проверки гипотез. Этапы развития стартапа; прототип, соответствие продукта ожиданиям целевого рынка; динамика роста; рост и укрепление позиций; масштабирование и захват рынков; публичное размещение акций.

Темы докладов и рефератов

1. Определение и сущность стартапа.
2. Этапы развития стартапа.
3. Масштабирование и захват рынков.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Раскройте смысл следующих понятий: стартап, экономичный («бережливый») стартап (Lean Startup), модель SPACE, HADI-цикл, бизнес-модель, разворот (пивот), малое инновационное предприятие, «долина смерти». Опишите основные отличия стартапа от традиционного бизнеса, методики и путь развития.

2. Сформулируйте концепцию экономичного («бережливого») стартапа (LeanStartup): происхождение, автор, описание, применение для развития стартапа.

3. В чем состоит концепция HADI-циклов и их применения для тестирования гипотез стартапа?

4. Что такое модель SPACE? Опишите шаблон, описание, характеристики «орбит», примеры применения.

5. Каковы основные составляющие бизнес-модели стартапа? Перечислите основные шаблоны.

6. Опишите этапы развития стартапа с точки зрения создания продукта: идея, прототип, соответствие продукта рынку, трекшн, рост и укрепление позиций, масштабирование.

7. Раскройте инвестиционную классификацию стадий развития стартапов: идея, PreSeed, Раунд А (В, С, D), IPO.

8. Что такое малое инновационное предприятие: определение, преимущества и недостатки, этапы создания?

Практическая работа №8. КОММЕРЧЕСКИЙ НИОКР

План практического занятия

10.1. Техника проведения переговоров и формирование партнерств с индустриальными компаниями.

10.2. Механизмы планирования работы с индустриальными партнерами по направлению коммерческого НИОКР.

10.2.1. Формирование предложения.

10.2.2. Выбор потенциальных клиентов.

10.2.3. Оценка доступности и способы выхода на индустриальных партнеров.

10.3. Программы повышения международной активности транснациональных корпораций в области НИОКР.

10.4. Особенности организации деятельности трансграничных венчурных фондов.

10.5. Горизонты и механизмы принятия решений в индустриальных компаниях относительно покупки результатов НИОКР.

Основные понятия и категории

Техника проведения переговоров и формирование партнерств с индустриальными компаниями; механизмы планирования работы с индустриальными партнерами по направлению коммерческого НИОКР – формирование предложения, выбор потенциальных клиентов, оценка доступности и способы выхода на индустриальных партнеров; программы повышения международной активности трансна-

циональных корпораций в области НИОКР; особенности организации деятельности трансграничных венчурных фондов; горизонты и механизмы принятия решений в индустриальных компаниях относительно покупки результатов НИОКР.

Темы докладов и рефератов

1. Техника проведения переговоров и формирование партнерств индустриальными компаниями.
2. Механизмы планирования работы с индустриальными партнерами по направлению коммерческого НИОКР.
3. Программы повышения международной активности транснациональных корпораций в области НИОКР.
4. Особенности организации деятельности трансграничных венчурных фондов.
5. Горизонты и механизмы принятия решений в индустриальных компаниях относительно покупки результатов НИОКР.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Каковы три сценария коммерциализации разработок и компетенций?
2. Для чего нужны новые технологии промышленным корпорациям?
3. Какие факторы бизнес-логики определяют внедрение тех или иных разработок?
4. В каких областях в настоящее время наиболее активно используются открытые инновации?
5. Какое важное противоречие «снимают» открытые инновации?
6. Что такое ценностное предложение и как оно соотносится с «болью» клиента?
7. С кем в корпорациях нужно выходить на контакт при продаже услуг по коммерческому НИОКР?
8. Какие ключевые ресурсы обеспечивают возможность выполнения коммерческого НИОКР?
9. Из чего состоит коммерческое предложение?
10. Каковы основные правила ведения переговоров при заключении контрактов на НИОКР?

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. После поисковых НИР проводит(ят)ся:

- а) прикладные исследования и разработки;
- б) проектно-технические работы;
- в) разработка конструкторской документации.

2. На четвертом этапе осуществляется:

- а) создание образцов новой продукции и проведение экспериментов;
- б) формирование источников финансирования;
- в) процесс коммерциализации нововведения от запуска в производство и выхода на рынок и далее по основным фазам жизненного цикла товара.

3. Важнейший результат поисковых НИР:

- а) нахождение плодотворной идеи и ее теоретическое обоснование;
- б) научное обоснование методов использования на практике теоретических знаний и открытий;
- в) научное обоснование инвестиций в инновационную сферу.

**4. Фактические затраты выше и время проведения ...
дольше.**

- а) ОКР;
- б) НИР;
- в) ОПК.

**5. Аванпроекты и эскизно-техническое проектирование
разрабатываются на этапе:**

- а) ОКР и ПКР;
- б) поисковых НИР;
- в) прикладных НИР.

6. Первый этап инновационного процесса:

- а) проведение прикладных НИР;
- б) проведение поисковых НИР;
- в) ОКР и ПКР.

7. Второй этап инновационного процесса:

- а) проведение прикладных НИР;
- б) проведение поисковых НИР;
- в) ОКР и ПКР.

8. Третий этап инновационного процесса:

- а) ОКР и ПКР;
- б) проведение поисковых НИР; в) проведение прикладных НИР.

9. Цель прикладных НИР:

- а) поиск и выдвижение научно-технических идей о материализации имеющихся знаний и открытий;
- б) создание нового продукта и освоение новых технологий;
- в) определение количественных характеристик метода удовлетворения той или иной потребности экономики и общественного производства.

10. Что собой представляет новаторство? Выберите один или несколько ответов.

- а) коммерциализация новых достижений;б) открытие;
- в) изобретение;
- г) практическая реализация предпринимательской идеи.

Практическая работа №9. ИНСТРУМЕНТЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ

План практического занятия

- 11.1. Источники финансирования проекта.
 - 11.1.1. Средства бюджета и внебюджетных фондов.
 - 11.1.2. Государственных институтов развития.
 - 11.1.3. Компаний.
 - 11.1.4. Индивидуальных предпринимателей.
 - 11.1.5. Частных, институциональных иностранных инвесторов.
 - 11.1.6. Кредитно-финансовых организаций.
 - 11.1.7. Научных и образовательных учреждений.
- 11.2. Инструменты финансирования.
 - 11.2.1. Инвестиции бизнес-ангелов и венчурных фондов.
 - 11.2.2. Гранты.
 - 11.2.3. Субсидии.
- 11.3. Выбор и обоснование источников финансирования инновационного проекта.
- 11.4. Финансовое моделирование проекта.
- 11.5. Технологии переговоров с инвесторами о финансировании проекта.

Основные понятия и категории

Источники финансирования проекта: средства бюджета и внебюджетных фондов, государственных институтов развития, компаний, индивидуальных предпринимателей, частных, институциональных иностранных инвесторов, кредитно-финансовых организаций, научных и образовательных учреждений; инструменты финансирования: инвестиции бизнес-ангелов и венчурных фондов, гранты, субсидии; выбор и обоснование источников финансирования инновационного проекта; финансовое моделирование проекта; технологии переговоров с инвесторами о финансировании проекта.

Темы докладов и рефератов

1. Источники финансирования проекта.
2. Инструменты финансирования.
3. Выбор и обоснование источников финансирования инновационного проекта.
4. Финансовое моделирование проекта.
5. Технологии переговоров с инвесторами о финансировании проекта.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Проведите сравнительную характеристику стратегий финансирования стартапов и корпораций.
2. Какие инструменты финансирования характерны для каждой стадии инновационного цикла?
3. Краудфандинг как инструмент финансирования.
4. Назовите особенности финансирования инновационных проектов бизнес-ангелами.
5. Проведите сравнительную характеристику грантов и субсидий, выделите общие черты и различия между этими видами финансовых инструментов.
6. Как работает система венчурного финансирования?
7. Перечислите функции венчурных фондов.
8. Сравните инструменты долевого (акции) и долгового (облигации) финансирования. С какими рисками сталкивается компания при организации финансирования за счет выпуска акций и облигаций?
9. Доинвестиционная (Pre-money Valuation) и постинвестиционная (Post-money Valuation) стоимость компании.
10. Этапы первичного публичного размещения (IPO) акций инновационной компании.

Практическая работа №10. ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРОЕКТА

План практического занятия

- 12.1. Статические и динамические методы оценки экономической эффективности инновационных проектов.
- 12.2. Принципы оценки эффективности проектов.
- 12.3. Чистая прибыль инновационного проекта как критерий экономической эффективности.
- 12.4. Сравнительный анализ различных видов оценки.
 - 12.4.1. Коммерческой.
 - 12.4.2. Общественной.
 - 12.4.3. Участия в проекте.
- 12.5. Система метрик инновационных проектов с учетом неприменимости критериев экономической эффективности на ранних стадиях развития проектов (до выхода на устойчивые продажи).
- 12.6. Критерии инвестиционной готовности проекта для венчурных инвестиций и их отличие от критериев для прямых инвестиций.

Основные понятия и категории

Статические и динамические методы оценки экономической эффективности инновационных проектов; принципы оценки эффективности проектов; чистая прибыль инновационного проекта как критерий экономической эффективности; сравнительный анализ различных видов оценки: коммерческой, общественной, участия в проекте; система метрик инновационных проектов с учетом неприменимости критериев экономической эффективности на ранних стадиях развития проектов (до выхода на устойчивые продажи); критерии инвестиционной готовности проекта для венчурных инвестиций и их отличие от критериев для прямых инвестиций.

Темы докладов и рефератов

- 1. Статические и динамические методы оценки экономической эффективности инновационных проектов.
- 2. Принципы оценки эффективности проектов.
- 3. Чистая прибыль инновационного проекта как критерий экономической эффективности.
- 4. Сравнительный анализ различных видов оценки.

5. Система метрик инновационных проектов с учетом неприменимости критериев экономической эффективности на ранних стадиях развития проектов.

6. Критерии инвестиционной готовности проекта для венчурных инвестиций.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Каковы основные принципы оценки эффективности инновационных проектов?
2. Назовите показатели эффекта и эффективности.
3. Дайте характеристику видов денежных потоков проекта.
4. Что такое понятие нормы дисконта?
5. Какова процедура дисконтирования?
6. Экономическое содержание и методы расчета чистой текущей стоимости (NPV).
7. Охарактеризуйте показатель индекса доходности.
8. В чем заключается понятие внутренней нормы рентабельности проекта.
9. Назовите способы расчетов дисконтированного срока окупаемости.
10. Каковы особенности оценки проектов, находящихся на ранних стадиях инновационного процесса.

Практическая работа №11. РИСКИ ПРОЕКТА

План практического занятия

- 13.1. Риски, возникающие при осуществлении инновационного проекта.
 - 13.1.1. Вероятность потери конкурентоспособности на отдельных стадиях управления рисками.
 - 13.1.2. Идентификация риска.
- 13.2. Качественный и количественный анализ вероятности возможного влияния риска на проект.
- 13.3. Применение методов и средств для снижения рисков и последствий от рискованных событий.
- 13.4. Мониторинг рисков по проекту.
- 13.5. Методы оценки проектных рисков.
 - 13.5.1. Экспертные методы.
 - 13.5.2. Вероятностный анализ.

- 13.5.3. Метод аналогов.
- 13.5.4. Анализ чувствительности проекта.
- 13.5.5. Метод «дерева решений» (на стадии разработки проекта).
- 13.6. Страхование, диверсификация.
- 13.7. Опцион.
- 13.8. Система оценивания базовых рисков инновационного проекта.
- 13.8.1. Планирование и осуществление противодействия рискам проекта в случае существенного изменения ситуации.

Основные понятия и категории

Риски, возникающие при осуществлении инновационного проекта: вероятность потери конкурентоспособности на отдельных стадиях управления рисками; идентификация риска; качественный количественный анализ вероятности возможного влияния риска на проект; применение методов и средств для снижения рисков и последствий от рискованных событий; мониторинг рисков по проекту; методы оценки проектных рисков: экспертные методы, вероятностный анализ, метод аналогов, анализ чувствительности проекта, метод «дерева решений» (на стадии разработки проекта); страхование, диверсификация; опцион; система оценивания базовых рисков инновационного проекта, планирование и осуществление противодействия рискам проекта в случае существенного изменения ситуации.

Темы докладов и рефератов

1. Риски, возникающие при осуществлении инновационного проекта.
2. Качественный и количественный анализ вероятности возможного влияния риска на проект.
3. Применение методов и средств для снижения рисков и последствий от рискованных событий.
4. Мониторинг рисков по проекту.
5. Методы оценки проектных рисков.
6. Страхование, диверсификация.
7. Опцион.
8. Система оценивания базовых рисков инновационного проекта.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Что есть риск инновационного проекта?
2. Определите суть рисков НИОКР для инновационного проекта.
3. Определите суть технологических рисков для инновационного проекта.
4. Определите суть производственных рисков для инновационного проекта.
5. Определите суть рыночных рисков для инновационного проекта.
6. Определите суть управленческих и социальных рисков для инновационного проекта.
7. Определите суть рисков внешней среды для инновационного проекта.
8. Что есть процедура риск-менеджмента проекта? Определите и охарактеризуйте процедуры риск-менеджмента проекта.
9. Определите три наиболее часто применяемые на практике методы количественного анализа рисков инновационных проектов.
10. Охарактеризуйте суть метода анализа влияния отдельных факторов (анализа чувствительности).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к выполнению практических работ
по дисциплине «Технологическое предпринимательство»
для студентов очного и заочного отделения,
направления 27.03.02 Управление качеством

Составители:

Акимов Валерий Иванович

В авторской редакции

Подписано к изданию 03.06. 2021.

Объем данных

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический
университет»
394026 Воронеж, Московский проспект 14