

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

кафедра  
проектирования зданий и сооружений им. Н. В. Троицкого

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО**

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

к проведению практических занятий и выполнению самостоятельной  
работы для студентов направления «Строительство» всех уровней  
и форм обучения – бакалавриат, специалитет и магистратура

Воронеж 2020

УДК 69.003(07)  
ББК 38:65я73

**Составители:**

канд. тех. наук А. И. Колосов,  
канд. техн. наук Д. В. Панфилов,  
д-р. техн. наук О. А. Сотникова,  
канд. тех. наук О. Б. Кукина,  
Е. Е. Прокшиц

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО:** методические указания к проведению практических занятий и выполнению самостоятельной работы для студентов направления «Строительство» всех уровней и форм обучения – бакалавриат, специалитет и магистратура / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А. И. Колосов, Д. В. Панфилов, О. А. Сотникова [и др.] - Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2020. - 26 с.

Приводятся основные сведения, позволяющие студентам подготовиться к практическим занятиям по дисциплине «Технологическое предпринимательство».

Методические указания соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 08.03.01 «Строительство», 08.04.01 «Строительство» и 08.05.01 «Строительство», и ставит своей целью оказание необходимой методической помощи студентам в направлении их усилий по качественному освоению материалов дисциплины, достижению запланированных компетенций.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле TechPredpr.pdf.

Библиогр.: 17 назв.

**УДК 69.003(07)**  
**ББК 38:65я73**

**Рецензент:** - С. В. Беляева, канд. эк. наук,  
доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики ВГТУ

*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 «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).

## 1. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

В вузовской практике широко используются практические занятия, проводимые в различной форме в соответствии со специфическими особенностями преподаваемых учебных дисциплин. Различные формы практических занятий являются самой емкой частью учебной нагрузки в вузе. Практические занятия - метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студента умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

Практические занятия представляют собой, как правило, занятия по решению различных прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях. В итоге у каждого обучающегося вырабатывается определенный профессиональный подход к решению каждой задачи и интуиция. В связи с этим вопросы о том, сколько нужно задач и какого типа, как их расположить во времени в изучаемом курсе, какими домашними заданиями их подкрепить, в организации обучения в вузе далеко не праздные. Поэтому система упражнений и задач для практического занятия призвана дать целостное представление о предмете и методах изучаемой науки, причем методическая функция выступает здесь в качестве ведущей.

При разработке рабочей программы дисциплины «Технологическое предпринимательство» существенную роль играет очередность лекций и практических занятий. Лекция является первым шагом подготовки студента к практическим занятиям. Проблемы, поставленные в ней, на практическом занятии приобретают конкретное выражение и решение. Среди других видов занятий лекция аналога не имеет. Хотя каждое практическое занятие, будучи занятием в традиционном плане развивающим, закрепляющим и т.д., может активно выполнять функции подготовительного занятия к последующему активному восприятию лекции.

Таким образом, лекция и практические занятия не только строго чередуются во времени, но и методически связаны проблемной ситуацией. Лекция готовит обучающихся к практическому занятию, а практическое занятие - к очередной лекции. Практические занятия по дисциплине «Технологическое предпринимательство» - это коллективные занятия. И хотя в овладении теорией вопроса большую и важную роль играет индивидуальная работа (человек не может научиться, если он не будет думать сам, а умение думать - основа овладения любой дисциплиной), тем не менее, большое значение при обучении имеют коллективные занятия, опирающиеся на групповое мышление. Они дают значительный положительный эффект, если в них царит атмосфера доброжелательности и взаимного доверия, если обучающиеся находятся в состоянии раскрепощенности, спрашивают о том, что им неясно, открыто делятся с преподавателем и товарищами (членами проектной группы) своими соображениями.

На практических занятиях по технологическому предпринимательству ведущая идея курса четко отражает ее связь с практикой. Цель занятий должна быть понятна не только преподавателю, но и студентам. Это придает учебной работе актуальность, утверждает необходимость овладения опытом профессиональной деятельности, связывает её с практикой предпринимательства.

## **2. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Самостоятельная работа – вид учебной деятельности, предназначенный для приобретения знаний, навыков и умений в объеме изучаемой дисциплины, который выполняется обучающимся индивидуально и предполагает активную роль обучающегося в ее планировании, осуществлении и контроле.

Самостоятельный труд развивает организованность, дисциплинированность, волю, упорство в достижении поставленной цели, вырабатывает умение анализировать факты и явления в достижении поставленной цели, вырабатывает умение анализировать факты и явления, учит самостоятельному мышлению, что приводит к развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов.

Основные цели самостоятельной работы при освоении дисциплин «Технологическое предпринимательство»:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов:
  - творческой инициативы;
  - самостоятельности;
  - ответственности;
  - организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

### **2.1. Методические указания по организации самостоятельной работы**

Успешное изучение данной дисциплины возможно только при правильной организации самостоятельной работы. Ни в какой мере нельзя ограничиваться только прослушиванием и конспектированием лекций. Лекция знакомит студента только с сутью и основным содержанием той иной темы, очерчивает круг вопросов и проблем, по которым он с помощью учебников, учебных пособий получает прочные, конкретные знания. Желательно ознакомиться с рекомендованной в программе курса литературой, дающей

дополнительные знания по пройденному материалу. Рекомендуется при подготовке к ответу использовать систему «Гарант» и «Консультант плюс» для знакомства с изменениями законодательства. Необходимо самым тщательным образом изучить содержание норм в законах и в иных нормативно-правовых актах по заданной теме. Только самостоятельно, путем добросовестного усвоения содержания лекций, изучения учебной и дополнительной литературы, путем вдумчивой и добросовестной подготовки к занятиям можно приобрести прочные и глубокие знания по курсу, которые необходимы не только для получения знаний, отвечающих требованиям высшего образования, но и для применения их на практике.

## **2.2. Особенности самостоятельной работы с нормативно-правовыми актами**

В процессе самостоятельной работы по дисциплине «Технологическое предпринимательство» студенту, прежде всего, приходится изучать нормативно-правовые акты. При их анализе необходимо научиться правильно фиксировать основные реквизиты документа (полное официальное название, когда каким государственным органом был принят, кем и когда подписан, где опубликован), порядок вступления в силу и сферу действия. В процессе изучения правовых источников очень важно правильно определить причины и исторические условия принятия данного правового документа.

Необходимо уяснить главное: почему, с какой целью государством разработан и принят настоящий правовой акт, чем обусловлено его появление именно в это время, каков его социальный смысл. Следует обратить внимание на терминологию изучаемого источника, без знания которой невозможно усвоить ключевые положения изучаемой дисциплины. В этих целях, как показывает опыт, незаменимую помощь оказывают всевозможные юридические справочные издания, прежде всего энциклопедического характера.

В порядке совета можно выделить несколько способов оценки научного текста:

- во-первых, определение предназначенности работы – полемическая, альтернативная, острокритическая, традиционная;
- во-вторых, сопоставление даты издания книги или журнала и изменений в законе, учитывая тенденции развития науки (например, выбирая учебник, желательно руководствоваться именно этим способом);
- в-третьих, сопоставление хотя бы нескольких литературных источников с тем, чтобы действительно оценить полноту разработки предмета, уровень и объем проводимых соображений;
- в-четвертых, консультирование с ведущим преподавателем.

Зачет по курсу принимается в экзаменационную сессию путем тестирования по одному из вариантов комплекта разноуровневых задач (заданий) или вопросам к зачету.

### **3. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАТЕЛЬНОСТИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО»**

Ниже приведены обобщенные сведения о содержательности практических занятий (конкретные темы для изучения из этого перечня варьируются в соответствии с учебным планом того или иного бакалаврского профиля или магистерской программы). Предлагаемый круг проблем для изучения включает в себя как вопросы, освоение которых предусмотрено в контактной форме взаимодействия студента и преподавателя, так и вопросы, которые студенту предстоит изучать самостоятельно, без присутствия преподавателя.

#### **Тема: *ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО***

##### **Примерный план практических занятий**

1. Общая характеристика технологического предпринимательства.
2. Понятие, сущность и особенности технологического предпринимательства в современных условиях.
3. Технологическое предпринимательство в России.
4. Технологическое предпринимательство в мире.

##### **Вопросы для самоконтроля**

1. Что является целью предпринимательства?
2. Важнейшие черты предпринимательства?
3. Субъекты предпринимательской деятельности.
4. Предпосылки, определяющие становление предпринимательства в России.
5. Какие бывают формы предпринимательства
6. Основные функции предпринимательства.
7. Основа государственного предпринимательства?
8. Основа акционерного предпринимательства?
9. Экономическая основа индивидуального предпринимательства.
10. Производственное предпринимательство как вид бизнеса.

#### **Тема: *ВВЕДЕНИЕ В ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ***

##### **Примерный план практических занятий**

1. Сущность и свойства инноваций.
2. Классификация инноваций.

3. Инновационный процесс и инновационная деятельность.
4. Инновационное предпринимательство.
5. Базисные инновации и технологические уклады.
6. Основные этапы развития теории инноваций.
7. Модели инновационного процесса.
  - 7.1. Линейная.
  - 7.2. Модель давления рыночного спроса.
  - 7.3. Интерактивная модель.
8. Гипотезы инновационного процесса.
  - 8.1. «Технологический толчок» (от науки – к рынку).
  - 8.2. «Давление рыночного спроса» (от потребностей рынка – к науке).
  - 8.3. Интерактивная модель (дуальная модель, объединяющая два предыдущих подхода).
9. Способы выхода инноваций на рынок.
  - 9.1. Парадигма «закрытых инноваций».
  - 9.2. Модель «открытые инновации».
  - 9.3. Соответствие бизнес-модели инновационному процессу.

### **Вопросы и задания для самоконтроля**

1. Раскройте сущность инноваций, исходя из теории Й. Шумпетера «Пять типичных изменений».
2. Инновации как продукт и инновации как процесс.
3. Принципиальное разграничение понятий «новшество» и «инновация».
4. Основные свойства инноваций.
5. Понятия инновационного процесса, две фазы инновационного процесса и их характеристика.
6. Модели инновационного процесса. Линейная модель, основанная на гипотезе «технологического толчка».
7. Модели инновационного процесса. Линейная модель, основанная на гипотезе «давления рыночного спроса».
8. Интерактивная модель инновационного процесса.
9. Роль предпринимателя в инновационном процессе по Й. Шумпетеру.
10. Предприниматели-инноваторы и предприниматели-консерваторы.
11. Базисные, улучшающие и псевдо инновации. Понятие технологических укладов.

### **Тема: ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ КОМАНДЫ**

#### **Примерный план практических занятий**

1. Понятие предпринимательской команды.
2. Эффективность команды.
3. Командное лидерство.

4. Мотивация команды.
5. Распределение командных ролей и функций.
6. Развитие команды.
7. Поддержание командного духа.
8. Учет психологических особенностей личности.
9. Технологии командообразования.

### **Вопросы и задания для самоконтроля**

1. Чем команда отличается от малой группы?
2. Может ли группа стать командой? Что для этого нужно?
3. В чем заключается экономический рост и технический прогресс?
4. Каковы интернационализация производства и формирование мирового хозяйства?
5. Назовите особенности современной мировой торговли.
6. Опишите формирование российского типа открытой экономики.
7. В чем особенность международных кредитно-финансовых отношений?
8. Международные кредитно-финансовые институты: задачи, цели деятельности.
9. Что такое тимбилдинг? Как он осуществляется?
10. Единоличный и командный лидер, в чем их отличие?
11. Что значит на практике быть командным лидером?
12. Что такое роль? Как определить, соответствует ли человек роли?
13. Соотношение роли и командной функции.
14. Как формируется командный дух? Что помогает создать командный дух?
15. Что разрушает командный дух?
16. Какие изменения происходят с командой на протяжении жизненного цикла проекта?

### **Тема: *БИЗНЕС-ИДЕЯ, БИЗНЕС-МОДЕЛЬ, БИЗНЕС-ПЛАН***

#### **Примерный план практических занятий**

1. Содержание процессов генерирования бизнес-идей.
2. Алгоритм креативного рождения идеи бизнеса с ее последующим развитием в систему решений (бизнес-модель).
3. Базовые положения создания и применения бизнес-моделей.
4. Понятие и виды моделей бизнеса (бизнес-модель М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна).
5. Ключевые этапы формирования бизнес-модели.
6. Механизм выбора бизнес-модели компании.
7. Ключевые элементы, функциональные блоки бизнес-модели.
8. Концепция ценностного предложения А. Остервальдера.
9. Переход от бизнес-модели к бизнес-плану.

### **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 заключается общие положения концепции бизнес-модели А. Остервальдера И.Пенье?
9. В чем выражаются особенности и содержание процесса трансформации бизнес-идеи в бизнес-план?
10. Какова типовая структура бизнес-плана. Виды планов?

### **Тема: *МАРКЕТИНГ. ОЦЕНКА РЫНКА.***

#### **Примерный план практических занятий.**

1. Методы и подходы к оценке рынка в разных отраслях.
2. Критерии оценки привлекательности сегмента.
3. Инструменты маркетинговых исследований:
  - 3.1. Алгоритмы.
  - 3.2. Методы исследования.
  - 3.3. Методы сбора информации.
4. Особенности маркетинга высокотехнологичных стартапов.
5. 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 высоко технологичных 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)?

### ***Тема: PRODUCT DEVELOPMENT. РАЗРАБОТКА ПРОДУКТА***

#### **Примерный план практических занятий**

1. Концепция жизненного цикла продукта.
2. Основные подходы к разработке продукта.
  - 2.1. Метод водопада (каскадный метод).
  - 2.2. Метод гибкой разработки.
3. Теория решения изобретательских задач.
4. Теория ограничений.
5. Процесс улучшения характеристик существующих видов продукции.
6. Разработка новых видов продукции.
7. Техническое сопровождение проекта создания нового продукта (технологии) от предпроектных разработок до проектирования, создания и использования.
8. Инструменты современного процесса Product development.
  - 8.1. Анализ конкурентной среды.
  - 8.2. Технический аудит.
  - 8.3. Разработка технико-экономического обоснования.
  - 8.4. Разработка технической документации.
  - 8.5. Разработка управляющих программ.

#### **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.

### ***Тема: CUSTOMER DEVELOPMENT. ВЫВЕДЕНИЕ ПРОДУКТА НА РЫНОК***

#### **Примерный план практических занятий**

1. Основы понятия Customer development.

- 1.1. По С. Бланку.
- 1.2. По Б. Дорфу.
2. Customer development.
  - 2.1. Выявление потребителей.
  - 2.2. Верификация потребителей.
  - 2.3. Расширение клиентской базы.
  - 2.4. Выстраивание компании.
3. Изучение потребностей и запросов потребителей.
4. Методы моделирования потребностей потребителей.
5. Факторы поведения потребителя.
6. Приемы привлечения внимания потребителя.
7. Оценка эффективности проводимых мероприятий и оптимизация маркетинговой деятельности предприятия.
8. Специфика поведения индивидуальных и корпоративных потребителей.

### **Вопросы задания для самоконтроля**

1. Этапы развития потребности, формы и стадии. Опишите, приведите примеры.
2. Внешние барьеры на пути удовлетворения потребности. Опишите приведите примеры.
3. Внутренние барьеры на пути удовлетворения потребности.
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.

## ***Тема: НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ АКТИВЫ И ОХРАНА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ***

### **Примерный план практических занятий**

1. Понятие интеллектуальной собственности, ее основные юридические

свойства и система охраны, понятие и содержание интеллектуальных прав, их соотношение с понятием нематериальных активов.

2. IP-стратегия инновационного проекта и ее составляющие.

3. Различия между двумя основными режимами правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности – авторским правом, патентным правом.

4. Патентование, системы и процедуры патентования в России, за рубежом, на международном уровне.

5. Понятия «формула изобретения (полезной модели)», «приоритет», «уровень техники», «патентный поиск», «патентная чистота».

6. Существующие правовые способы приобретения и коммерциализации интеллектуальной собственности.

### **Вопросы и задания для самоконтроля**

1. Как соотносятся понятия «интеллектуальная собственность».

2. Перечислите основные источники правового регулирования собственности, действующие в России.

3. Как охраняется интеллектуальная собственность в России?

4. Перечислите основные виды интеллектуальной собственности.

5. Перечислите и опишите основные юридические свойства интеллектуальной собственности.

6. Перечислите основные общие свойства авторского права.

7. Перечислите основные общие свойства патентного права.

8. Перечислите и кратко опишите существующие системы патентования.

9. Дайте определение и перечислите основные свойства секрета (ноу-хау).

10. Дайте определение, перечислите виды и основные функции средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий.

## **Тема: *ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЙ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ***

### **Примерный план практических занятий**

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

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

3. Мотивы использования стратегии лицензирования.

4. Существующие виды лицензионных сделок.

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

6. Последствия несоблюдения лицензионного договора.

7. Определение стоимости объекта интеллектуальной собственности.

8. Основные методы расчета цены лицензионного договора.

9. Роялти и паушальный платеж.
10. Сравнительные преимущества и недостатки, специфика применения роялти и паушального платежа.
11. Конкретные 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 условия 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.

## **Тема: СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ СТАРТАПА**

### **Примерный план практических занятий**

1. Определение и сущность стартапа.
2. Методика «бережливого стартапа».
3. Модель SPACE – модель, отражающая пространство (space) и орбиту «полета» бизнеса.
4. HADI-цикл – методика циклического процесса проверки гипотез.
5. Этапы развития стартапа.
6. Прототип, соответствие продукта ожиданиям целевого рынка.
7. Динамика роста.
8. Рост и укрепление позиций
9. Масштабирование и захват рынков.
10. Публичное размещение акций.

### **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?

### **Тема: КОММЕРЧЕСКИЙ НИОКР**

#### **Примерный план практических занятий**

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

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

2.1. Формирование предложения.

2.2. Выбор потенциальных клиентов.

2.3. Особенности покупки результатов НИОКР.

2.4. Оценка доступности и способы выхода на индустриальных партнеров.

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

4. Особенности организации деятельности трансграничных венчурных фондов.

5. Гор зонты 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. Из чего состоит коммерческое предложение?

5. В каких областях в настоящее время наиболее активно используются открытые инновации?
6. Какое важное противоречие «снимают» открытые инновации?
7. Что такое ценностное предложение и как оно соотносится с «болью» клиента?
8. С кем в корпорациях нужно выходить на контакт при продаж5 услуг по коммерческому НИОКР?
9. Какие ключевые ресурсы обеспечивают возможность выполнения коммерческого НИОКР?
10. Каковы основные правила ведения переговоров при заключении контрактов на НИОКР?

## **Тема: ИНСТРУМЕНТЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ**

### **Примерный план практических занятий**

1. Источники финансирования проекта.
  - 1.1. Средства бюджета и внебюджетных фондов.
  - 1.2. Государственных институтов развития.
  - 1.3. Компаний.
  - 1.4. Индивидуальных предпринимателей.
  - 1.5. Частных, институциональных иностранных инвесторов.
  - 1.6. Кредитно-финансовых организаций.
  - 1.7. Научных и образовательных учреждений.
2. Инструменты финансирования.
  - 2.1. Инвестиции бизнес-ангелов и венчурных фондов.
  - 2.2. Гранты.
  - 2.3. Субсидии.
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. Провидите 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-агентами.
5. Произвести сравнительную характеристику грантов и субсидий, выделить общие черты и различия между этими видами финансовых инструментов.

6. Как работает система венчурного финансирования?

7. Сравните инструменты долевого (акции) и долгового (облигации) финансирования. С какими рисками сталкивается компания при организации финансирования за счет выпуска акций и облигаций?

8. Доинвестиционная (Pre-money Valuation) и постинвестиционная (Post-money Valuation) стоимость компании.

7. Этапы первичного публичного размещения (IPO) акций инновационной компании.

8. Перечислите функции венчурных фондов.

## **Тема: *ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРОЕКТА***

### **Примерный план практических занятий**

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.

4.1. Коммерческой.

4.2. Общественной.

4.3. Участия в проекте.

5. Система метрик инновационных проектов с учетом неприменимости критериев экономической эффективности на ранних стадиях развития проектов (до выхода на устойчивые продажи).

6. Критерии инвестиционной готовности проекта для венчурных инвестиций и их отличие от критериев для прямых 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 расчета дисконтированного срока окупаемости. Вероятность особенности потери конкурентоспособности на отдельных стадиях инновационного процесса.

10. Каковы критерии оценки проектов, находящихся на ранних стадиях инновационного процесса.

### **Тема: РИСКИ ПРОЕКТА**

#### **Примерный план практических занятий**

1. Риски, возникающие при осуществлении инновационного проекта.
2. Вероятность потери конкурентоспособности на отдельных стадиях управления рисками. Идентификация риска.
3. Качественный и количественный анализ вероятности возможного влияния риска на проект.
4. Применение методов и средств для снижения рисков и последствий от рискованных событий.
5. Мониторинг рисков по проекту.
6. Методы оценки проектных рисков.
  - 6.1. Экспертные методы.
  - 6.2. Вероятностный анализ.
  - 6.3. Метод аналогов.
  - 6.4. Анализ чувствительности проекта.
  - 6.5. Метод «дерева решений» (на стадии разработки проекта).
7. Страхование, диверсификация.
8. Опцион.
9. Система оценивания базовых рисков инновационного проекта.
  - 9.1. Планирование и осуществление противодействия рискам проекта в случае существенного изменения ситуации.

#### **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 метода количественного анализа рисков инновационных проектов.

10. Охарактеризуйте суть метода анализа влияния отдельных факторов (анализа чувствительности).

### **Тема: ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПРОЕКТА**

#### **Примерный план практических занятий**

1. Три типа презентаций.
  - 1.1. Презентация проекта для инвестора (презентация на инвестиционной сессии, краткий питч, лифтовая презентация).
  - 1.2. Презентация решения при проблемном интервью (презентация для технического персонала, презентация для держателей бюджета).
  - 1.3. Продающая презентация (презентация продукта потенциальному покупателю).
  - 1.4. Особенности презентаций, их структура, факторы, влияющие на эффективность презентаций.

#### **Вопросы и задания для самоконтроля**

1. Какова структура эффективной презентации и почему она такова?
2. Какие существуют виды презентации для инвесторов и почему они разные?
3. Как правильно взаимодействовать с инвестором, заинтересовавшимся презентацией проекта?
4. В чем нужно убедить инвестора во время презентации и как это сделать?
5. В чем состоит цель презентации при проблемном интервью?
6. Какова цель продающей презентации и какое место она занимает в общем маркетинговом плане?
7. Проанализируйте свою презентацию, сделанную на деловой игре с учетом замечаний, высказанных на обсуждении. Какие части презентации вызвали одобрение, и какие еще нужно доработать?
8. Какие знания о потенциальном клиенте нужно иметь, чтобы презентация при проблемном интервью была эффективной?
9. Какие действия необходимо предпринять после того, как сделана продающая презентация?
10. Как изменились ваши представления о презентации после прохождения темы?

### **Тема: ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОСИСТЕМА**

#### **Примерный план практических занятий**

1. Понятие и структура инновационной среды.
  - 1.1. Научно-производственная среда (университеты, институты развития инноваций, инновационного бизнеса, венчурного капитала,

инновационной инфраструктуры: технопарков, бизнес-инкубаторов, инжиниринговых центров).

1.2. Институциональная среда (законы, нормы, традиции, правила поведения, политические и культурные особенности субъектов инновационной деятельности).

2. Схема построения национальных инновационных систем.

3. Инновационная инфраструктура России.

### **Вопросы и задания для самоконтроля**

1. Для каких целей осуществляется формирование инновационной среды? Ее задачи и структура.

2. Объясните формирование внутренней среды инноваций. Понятие инновационного потенциала и его состав.

3. Дайте характеристику институциональной среды национальных инновационных систем. Какие ключевые институты входят в ее состав?

4. Какова концепция «тройной спирали» и ее роль в успешном функционировании национальных инновационных систем?

5. В чем состоит обеспечивающая роль инновационной инфраструктуры? Охарактеризуйте основные подсистемы.

6. Цели и задачи технопарков (научных парков) России.

7. Какие условия, услуги и льготы предоставляет бизнес-инкубатор для своих резидентов?

## **Тема: ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА**

### **Примерный план практических занятий**

1. Сущность государственной инновационной политики и этапы ее трансформации.

2. Современные инструменты инновационной политики.

3. Стратегия инновационного развития России до 2030 года.

4. Национальные доклады об инновациях в России 2018, 2019 годов.

5. Государственные программы, оказывающие существенное влияние на развитие национальной инновационной системы.

6. Программы инновационного развития компаний с государственным участием.

7. Государственные институты развития.

8. Университеты как ключевой фактор инновационного развития.

9. Поддержка инноваций в крупных компаниях.

### **Вопросы и задания для самоконтроля**

1. Что вы понимаете под государственной инновационной политикой?

2. Кратко охарактеризуйте основной документ, определяющий государственную политику в сфере инноваций («Стратегию инновационного развития Российской Федерации на период до 2030 года»).

3. Определите и кратко охарактеризуйте изменения, коснувшиеся секторов науки и исследований как части государственной инновационной политики, произошедшие в период с 2009 года.

4. Перечислите основные программы, инициированные государством в последние годы, призванные служить улучшению предпринимательской среды России.

5. Что есть институты развития? Приведите примеры, кратко охарактеризуйте их в рамках государственной инновационной политики.

6. Что есть инновационный территориальный кластер?

7. Перечислите меры государственной инновационной политики в части стимулирования инновационного развития зрелого бизнеса.

8. Охарактеризуйте программу Национальной технологической инициативы.

9. Приведите и охарактеризуйте ключевые конкурентные преимущества современных университетов, позволяющих им играть роль точек инновационного роста в современной экономике знаний.

10. В чем проявляется новая роль университетов в обществе знаний?

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО»

1. Инновационное предпринимательство Горфинкель, В.Я.: учебник и практикум для вузов / В.Я. Горфинкель, Т.Г. Попадюк; под ред. В.Я. Горфинкеля, Т.Г. Попадюк. – Москва: Юрайт, 2019. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/446375>
2. Романенко, Е.В. Государственное регулирование экономики в условиях инновационного прорыва: учебное пособие / Е.В. Романенко. – Омск: СибАДИ, 2018. – URL: [http://bek.sibadi.org/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis64ft.exe](http://bek.sibadi.org/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis64ft.exe)
3. Бирюков, В.В. Государственная поддержка малого предпринимательства в современной России: монография / В. В. Бирюков, Е. В. Романенко. – Омск: ОмГТУ, 2006. – 165 с.
4. Романенко, Е.В. Государственная поддержка предпринимательской деятельности: учебное пособие / Е.В. Романенко. – Омск: СибАДИ, 2007. – URL: [http://bek.sibadi.org/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis64ft.exe](http://bek.sibadi.org/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis64ft.exe)
5. Бирюков, В.В. Взаимодействие государства с субъектами малого и среднего предпринимательства в условиях модернизации экономики России: учебное пособие / В.В. Бирюков, Е.В. Романенко. – Омск: СибАДИ, 2014. – URL: [http://bek.sibadi.org/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis64ft.exe](http://bek.sibadi.org/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis64ft.exe)
6. Романенко, Е.В. Актуальные проблемы развития национальной экономики в условиях неоиндустриализации и импортозамещения: микро- и макроуровень [Электронный ресурс]: монография / Е.В. Романенко, Н.Е. Алексеев, Ю. В. Калашникова. – Омск: СибАДИ, 2017. – URL: [http://bek.sibadi.org/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis64ft.exe](http://bek.sibadi.org/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis64ft.exe)
7. Багно, И.Г. Актуальные проблемы и перспективы развития экономики современного государства: монография / И.Г. Багно [и др.]; ред. Е.В. Романенко. – Омск: СибАДИ, 2014. – URL: [http://bek.sibadi.org/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis64ft.exe](http://bek.sibadi.org/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis64ft.exe)
8. Белов, П. С. Математическое моделирование технологических процессов: учебное пособие (конспект лекций) / П. С. Белов. — Егорьевск : Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2016. — 121 с. — ISBN 978-5-904330-02-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/43395>
9. Шевцова, Т. Г. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие / Т. Г. Шевцова. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — 82 с. — ISBN 978-5-89289-817-1. — Текст: электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61275>

10. Журавлев, А.Л. Социальная психология российского предпринимательства. Концепция психологических отношений [Электронный ресурс]/ Журавлев А.Л., Позняков В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Институт психологии РАН, 2012.— 480 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15644.html> .— ЭБС «IPRbooks»

Предпринимательство [Электронный ресурс]: учебник/ А.Н. Романов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 700 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10506.html> .— ЭБС «IPRbooks»

11. Миронова, Д.Ю. Инновационное предпринимательство и трансфер технологий [Электронный ресурс]/ Миронова Д.Ю., Евсеева О.А., Алексеева Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015.— 98 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66460.html>.— ЭБС «IPRbooks»

12. Корноухова, Г.Г. История российского предпринимательства [Электронный ресурс]: конспект лекций. Учебное пособие/ Корноухова Г.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22180.html>. — ЭБС «IPRbooks»

## Библиографический список

1. ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Москва : Стандартинформ, 2004. - 48 с.
2. ГОСТ 21.1101-2013. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. М.: Стандартинформ, 2013. - 56 с.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 481. Зарегистрировано в Минюсте России 23 июня 2017 г. № 47139
4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 482. Зарегистрировано в Минюсте России 23 июня 2017 г. № 47144
5. Организация самостоятельной работы студентов /Воронежский ГАСУ, сост. О.А.Сотникова, И.И.Акулова. – Воронеж, 2015. – 23 с.
6. Интернет-ресурс:<https://mgou.ru/wp-content/uploads/2018/05/Metodicheskie-rekomendatsii-po-podgotovke-i-provedeniyu-prakticheskikh-zanyatij-po-distiplinam-zakreplennym-za-kaf-AR-4.pdf>

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ .....	4
2. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	5
2.1. Методические указания по организации самостоятельной работы .....	5
2.2. Особенности самостоятельной работы с нормативно-правовыми актами....	6
3. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАТЕЛЬНОСТИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО».....	7
Тема: <i>ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО</i> .....	7
Тема: <i>ВВЕДЕНИЕ В ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ</i> .....	7
Тема: <i>ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ КОМАНДЫ</i> .....	8
Тема: <i>БИЗНЕС-ИДЕЯ, БИЗНЕС-МОДЕЛЬ, БИЗНЕС-ПЛАН</i> .....	9
Тема: <i>МАРКЕТИНГ. ОЦЕНКА РЫНКА.</i> .....	10
Тема: <i>PRODUCT DEVELOPMENT. РАЗРАБОТКА ПРОДУКТА</i> .....	11
Тема: <i>CUSTOMER DEVELOPMENT. ВЫВЕДЕНИЕ ПРОДУКТА НА РЫНОК</i> ...	11
Тема: <i>НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ АКТИВЫ И ОХРАНА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ</i> .....	12
Тема: <i>ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЙ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ</i> .....	13
Тема: <i>СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ СТАРТАПА</i> .....	14
Тема: <i>КОММЕРЧЕСКИЙ НИОКР</i> .....	15
Тема: <i>ИНСТРУМЕНТЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ</i> .....	16
Тема: <i>ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРОЕКТА</i> .....	17
Тема: <i>РИСКИ ПРОЕКТА</i> .....	18
Тема: <i>ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПРОЕКТА</i> .....	19
Тема: <i>ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОСИСТЕМА</i> .....	19
Тема: <i>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА</i> .....	20
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО» .....	22
Библиографический список.....	24

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к проведению практических занятий и выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Технологическое предпринимательство» (для студентов направления «Строительство» всех уровней и форм обучения – бакалавриат, специалитет и магистратура)

### **Составители:**

Александр Иванович Колосов, Дмитрий Вячеславович Панфилов,  
Ольга Анатольевна Сотникова, Ольга Борисовна Кукина,  
Екатерина Евгеньевна Прокшиц

Компьютерный набор Е. Е. Прокшиц

Подписано к изданию 22.12.20  
Объем данных 324 Кб

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