

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ"

Институт отраслевой экономики и управления

**О. Б. Ильина**

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины  
для специальности 38.05.01 Экономическая безопасность

Калининград  
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»  
2023

Рецензент

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории  
и инструментальных методов ФГБОУ ВО "Калининградский государственный  
технический университет" Ю. Я. Настин

**Ильина, О. Б.**

Экономическая безопасность инновационно-инвестиционных проектов:  
учеб.-метод. пособие по изучению дисциплины для студентов специальности  
38.05.01 Экономическая безопасность, специализация "Экономико-правовое  
обеспечение экономической безопасности" / О. Б. Ильина. – Калининград: Изд-  
во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. - 102 с.

В учебно-методическом пособии приведен тематический план по  
дисциплине и даны методические указания по её самостоятельному изучению,  
подготовке к практическим занятиям, подготовке и сдаче экзамена, выполнению  
самостоятельной работы. Пособие подготовлено в соответствии с требованиями  
утвержденной рабочей программы дисциплины "Экономическая безопасность  
инновационно-инвестиционных проектов" специальности 38.05.01  
Экономическая безопасность, специализация "Экономико-правовое обеспечение  
экономической безопасности".

Табл. 24, рис. 13, список лит. – 15 наименований

Учебно-методическое пособие рассмотрено и одобрено для  
опубликования в качестве локального электронного методического материала  
кафедрой экономической безопасности 26.04.2022 г., протокол № 09

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к  
изданию в качестве локального электронного методического материала для  
использования в учебном процессе методической комиссией ИНОТЭКУ  
04.05.2022 г., протокол № 05

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1 Тематический план по дисциплине и методические указания по её самостоятельному изучению .....	8
Тема 1. Экономическая безопасность как фактор обеспечения стабильности бизнеса.....	8
Тема 2. Сущность, формы и механизм инновационной политики.....	11
Тема 3. Управление инновационными проектами .....	15
Тема 4. Инвестиции, инвестиционная деятельность и инвестиционный проект.....	19
Тема 5. Инвестиционная и инновационная политика организации (предприятия) .....	24
Тема 6. Планирование инновационно-инвестиционного проекта .....	27
Тема 7. Финансовая и экономическая оценка эффективности инновационно-инвестиционных проектов.....	31
Тема 8. Управление реализацией и завершение инновационно-инвестиционного проекта .....	35
Тема 9. Управление рисками инновационного и инвестиционного проектов .....	40
Тема 10. Обеспечение экономической безопасности инвестиционно-инновационного проекта.....	44
2 Методические указания для подготовки к практическим занятиям.....	48
Тема 1. Экономическая безопасность как фактор обеспечения стабильности бизнеса .....	48
Тема 2. Сущность, формы и механизм инновационной политики .....	54
Тема 3. Управление инновационными проектами .....	59
Тема 4. Инвестиции, инвестиционная деятельность и инвестиционный проект .....	61
Тема 5. Инвестиционная и инновационная политика организации (предприятия).....	65
Тема 6. Планирование инновационно-инвестиционного проекта.....	69
Тема 7. Экономическая оценка эффективности инновационно-инвестиционных проектов .....	75
Тема 8. Управление реализацией и завершение инновационно-инвестиционного проекта .....	82
Тема 9. Управление рисками инновационного и инвестиционного проектов .....	84
Тема 10. Обеспечение экономической безопасности инвестиционно-инвестиционного проекта.....	90
3. Методические указания по подготовке и сдаче экзамена.....	92
4 Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине .....	96
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	100

## ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины подготовлено в соответствии с учебным планом и рабочей программой модуля по выбору "Экономико-правовое обеспечение экономического обеспечения безопасности", в котором предусмотрена дисциплина "Экономическая безопасность инновационно-инвестиционных проектов". Пособие рекомендовано студентам по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность, специализация "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности".

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами необходимых теоретических и практических навыков в области экономической безопасности при реализации инновационно-инвестиционных проектов и применение полученных знаний в процессе построения систем экономической безопасности организаций (предприятий), а также развитие у студентов практических умений обеспечивать экономическую безопасность бизнеса в условиях неопределенности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов компетенций в соответствии с Примерной основной образовательной программой и Основной профессиональной образовательной программой высшего образования по данной специализации программы специалитета.

Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции, включают следующие компетенции студента:

*знать:*

- сущность и общие положения инвестиционно-инновационной политики на микро- и макроуровне;
- сущность и понятие инновационно-инвестиционного проекта;
- формы и методы поддержки инновационной деятельности; методологию формирования портфеля инноваций;
- методы оценки рисков и безопасности инвестиционной деятельности;

– способы воздействия инвестиционно-инновационной политики на экономическую безопасность;

– методы оценки экономической эффективности инновационно-инвестиционных проектов;

– методы анализа угроз экономической безопасности при планировании и реализации инновационных и инвестиционных проектов;

*уметь:*

– давать оценку показателей (критериев, индикаторов) экономической безопасности инновационно-инвестиционных проектов;

– принимать решения и совершать юридически значимые действия в соответствии с законодательством, давать правовую оценку экономическим отношениям;

– использовать финансово-экономическую информацию для проведения оценки экономической эффективности инновационных и инвестиционных проектов, учитывая критерии их экономической безопасности;

– выработать рекомендации по обеспечению экономической безопасности инновационных проектов на основе комплексного анализа угроз экономической безопасности;

– проводить планирование и анализ инновационных и инвестиционных процессов всех уровней;

– управлять инновациями, инвестиционными программами и проектами;

– разрабатывать и оценивать перспективность развития инновационно-инвестиционной деятельности определённого вида;

*владеть:*

– навыками поиска информации для принятия инвестиционного решения;

– навыками формирования направлений инвестиционно-инновационной деятельности;

– алгоритмом разработки инвестиционных и инновационных проектов предприятий и организаций;

- методами оценки эффективности управленческих решений, применяемых для реализации инновационно-инвестиционных проектов с точки зрения экономической безопасности.

Дисциплина "Экономическая безопасность инновационно-инвестиционных проектов" (Б1.В.11) относится к блоку I вариативной части.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетные единицы (зет), т. е. 252 академических часа контактной и самостоятельной учебной работы студента; работы, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства поэтапного формирования результатов освоения (текущая аттестация);
- оценочные средства для заключительной аттестации по дисциплине(промежуточная аттестация).

К оценочным средствам поэтапного формирования результатов освоения дисциплины относятся тестовые и практические задания.

Также по итогам изучения дисциплины студентом должен быть написан и защищен курсовой проект. Учебно-методическое пособие по курсовому проекту с вариантами заданий размещено в отдельном электронном документе в разделе "Курсовой проект".

К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме экзамена, соответственно относятся экзаменационные вопросы.

Допуск студента к промежуточной аттестации по дисциплине предусматривает положительную оценку выполненных тестовых и практических заданий.

Пособие изложено по разделам.

В первом разделе даются рекомендации по изучению тем курса, приводятся выдержки наиболее важного при изучении тем материала, а также указаны источники для самостоятельного изучения.

Второй раздел содержит методические указания по подготовке к практическим занятиям согласно тематическому плану, вопросы для самоконтроля и задания.

В третьем разделе приведены вопросы и критерии оценивания результатов экзамена.

В четвертом разделе приведены методические указания по выполнению самостоятельной работы студента при освоении дисциплины, в том числе по написанию курсового проекта.

В конце пособия приведен список рекомендованных для изучения дисциплины источников.

# **1 Тематический план по дисциплине и методические указания по её самостоятельному изучению**

## **Тема 1. Экономическая безопасность как фактор обеспечения стабильности бизнеса**

**Форма проведения занятия** – лекция.

### **Вопросы для обсуждения:**

**Вопрос 1.** Основные термины и понятия в области экономической безопасности.

**Вопрос 2.** Критерии, показатели и методы анализа экономической безопасности.

**Вопрос 3.** Роль и значение экономической безопасности в современных условиях как один из факторов обеспечения стабильного бизнеса.

### **Методические указания по самостоятельному изучению темы**

**Вопрос 1.** Для того чтобы понять и осознать значение категории "экономическая безопасность", необходимо дать характеристику терминам "опасность", "угрозы", "безопасность" и "оценка уровня безопасности", определить, в чем их суть. Для этого можно воспользоваться источниками [14, с. 9-12]. Оценка безопасности субъектом может не совпадать с ее реальным уровнем. Глубина этого расхождения зависит от полноты и глубины информации о складывающейся ситуации, от степени влияния ее изменений на состояние безопасности и т. д.

**Вопрос 2.** Для экономической безопасности значение имеют не сами показатели, а их пороговые значения. Пороговые значения - это предельные величины, несоблюдение значений которых препятствует нормальному ходу развития различных элементов воспроизводства, приводит к формированию негативных, разрушительных тенденций в области экономической безопасности. Приближение к их предельно допустимой величине свидетельствует о нарастании угроз социально-экономической системы, а превышение

предельных, или пороговых значений - о вступлении социально-экономической системы в зону нестабильности и финансовым потерям, т. е. о реальном подрыве экономической безопасности.

Критерий экономической безопасности - это оценка состояния экономики с точки зрения важнейших процессов, отражающих сущность экономической безопасности. Критериальная оценка безопасности включает в себя оценки:

- ресурсного потенциала и возможностей его развития;
- уровня эффективности использования ресурсов, капитала и труда;
- соответствия определенному заданному уровню, а также уровню, при

котором угрозы внешнего и внутреннего характера сводятся к минимуму.

Система показателей-индикаторов, получивших количественное выражение, позволяет заблаговременно сигнализировать о грозящей опасности и предпринимать меры по её предупреждению. Важно подчеркнуть, что наивысшая степень безопасности достигается при условии, что весь комплекс показателей находится в пределах допустимых границ своих пороговых значений, а пороговые значения одного показателя достигаются не в ущерб другим.

Более подробно о системе оценки экономической безопасности можно прочесть в источниках [14, с. 79-102, 15, с. 11, 18, 23].

**Вопрос 3.** Экономическая безопасность предприятия – это свойство, характеризующее его способность нормально функционировать для достижения своих целей при данных внешних условиях и их изменении в определенных пределах.

Под нормальным функционированием предприятия здесь понимается такое функционирование, которое в данных внешних условиях обеспечивает достижение поставленных целей оптимальным образом или достаточно близким к нему.

Экономическая безопасность предприятия является комплексным понятием и связана не столько с внутренним состоянием самого предприятия, сколько с воздействием внешней среды, с ее субъектами, с которыми

предприятие вступает во взаимодействие. В связи с этим можно утверждать, что экономическая безопасность предприятия отражает согласованность, сбалансированность интересов предприятия и интересов субъектов внешней среды. С этих позиций экономическая безопасность предприятия может рассматриваться как практическое воплощение положений теории ресурсной взаимозависимости, в соответствии с которой в своей деятельности оно должно принимать во внимание не только свои, но и различные интересы партнеров, круг которых может быть очень широким. Как положительное влияние внешней среды следует рассматривать технические и управленческие нововведения, которые оказывают комплексное воздействие на деятельность всего предприятия. Предприятие может принять эти нововведения к реализации, а может и игнорировать их, однако необходимость учитывать нововведения диктуется рядом объективных причин. В результате инновационных процессов появляются новые способы и средства производства. Это объективно предопределяет необходимость активного вмешательства предприятий в инновационные процессы, критического анализа возможных средств и способов изготовления одного и того же вида продукции. С другой стороны, необходимость учитывать появляющиеся нововведения как в области технологии производства, так и в сфере организации производства и управления, обусловлена, как минимум, двумя причинами, а именно возможностью: снизить издержки производства и тем самым увеличить прибыль и получить конкурентные преимущества на рынке; расширить занимаемый сегмент рынка или выход на новые рынки сбыта. В конечном итоге и первое, и второе направления должны привести к росту прибыли предприятия, укреплению его конкурентных позиций на рынке и повышению уровня экономической безопасности. Таким образом, можно утверждать, что предприятие находится в условиях экономической безопасности, если его экономические интересы гармонизированы с интересами субъектов внешней среды — потребителей, поставщиков, конкурентов, инвесторов, государства и общества в целом.

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ. Для всестороннего изучения темы необходимо ознакомиться с перечнями индикаторов экономической безопасности государства и региона и их пороговыми значениями. Данные материалы можно изучить на сайте Росстата в соответствующем разделе.

*Рекомендуемые источники по теме:* [14, с. 9-12; с. 79-102; 15 с. 11, 18, 23].

## **Тема 2. Сущность, формы и механизм инновационной политики**

**Форма проведения занятия** – лекция.

**Вопросы для обсуждения:**

**Вопрос 1.** Тенденции мирового и национального развития, переход к инновационной экономике.

**Вопрос 2.** Основные понятия инноватики, сущность и классификация инноваций.

**Вопрос 3.** Понятие, основные формы и жизненный цикл инновационного процесса.

**Вопрос 4.** Прямые и косвенные методы государственного регулирования инновационной деятельности.

**Вопрос 5.** Национальная инновационная система России.

**Методические указания по самостоятельному изучению темы**

**Вопрос 1.** Развитие экономики характеризуется цикличностью, которая обусловлена сменой технологических укладов, отдельных стран, регионов, отраслей и предприятий, а также жизненным циклом конкретных изделий. Для более подробного ознакомления с данной темой необходимо изучить понятие "экономический цикл", его структуру и сущность; виды и продолжительность экономических циклов. Рассмотреть инновационные циклы Й. Шумпетера и

причины, их порождающие. Данный материал можно найти в источнике [2, с. 13-25].

**Вопрос 2.** Развитие страны обусловлено множеством факторов, среди которых можно выделить следующие структурные источники развития: инвестиции, инновации, факторы производства. Развитие основано на использовании всей совокупности данных источников, при этом определяющим является именно их структурное соотношение. Именно инновационная деятельность считается современным локомотивом развития экономики страны. Для более полного понимания соответствующей темы необходимо изучить такие понятия как "новшество", "инновация", "инновационная деятельность", "инновационный процесс", для этого можно воспользоваться источником [2, с. 5, 45].

К основным свойствам инноваций относят:

- научно-техническую новизну;
- производственную применимость;
- коммерческую реализуемость.

Эти характеристики позволяют предприятиям извлекать прибыль из произведенного продукта, являющегося результатом инновационной деятельности. При этом следует различать базисные, улучшающие и псевдоинновации. Именно базисные инновации реализуют крупные изобретения и становятся основой формирования новых поколений и направлений техники.

**Вопрос 3.** При планировании производства инноваций и организации инновационного процесса необходимо учитывать концепцию жизненного цикла инновации (ЖЦИ) (рисунок 1). Именно жизненный цикл является основой анализа и планирования инновации в целях установления текущей стадии, срока резкого спада и окончания существования инновации. Кроме того, ЖЦИ обосновывает необходимость систематической работы по планированию выпуска или приобретению инноваций.

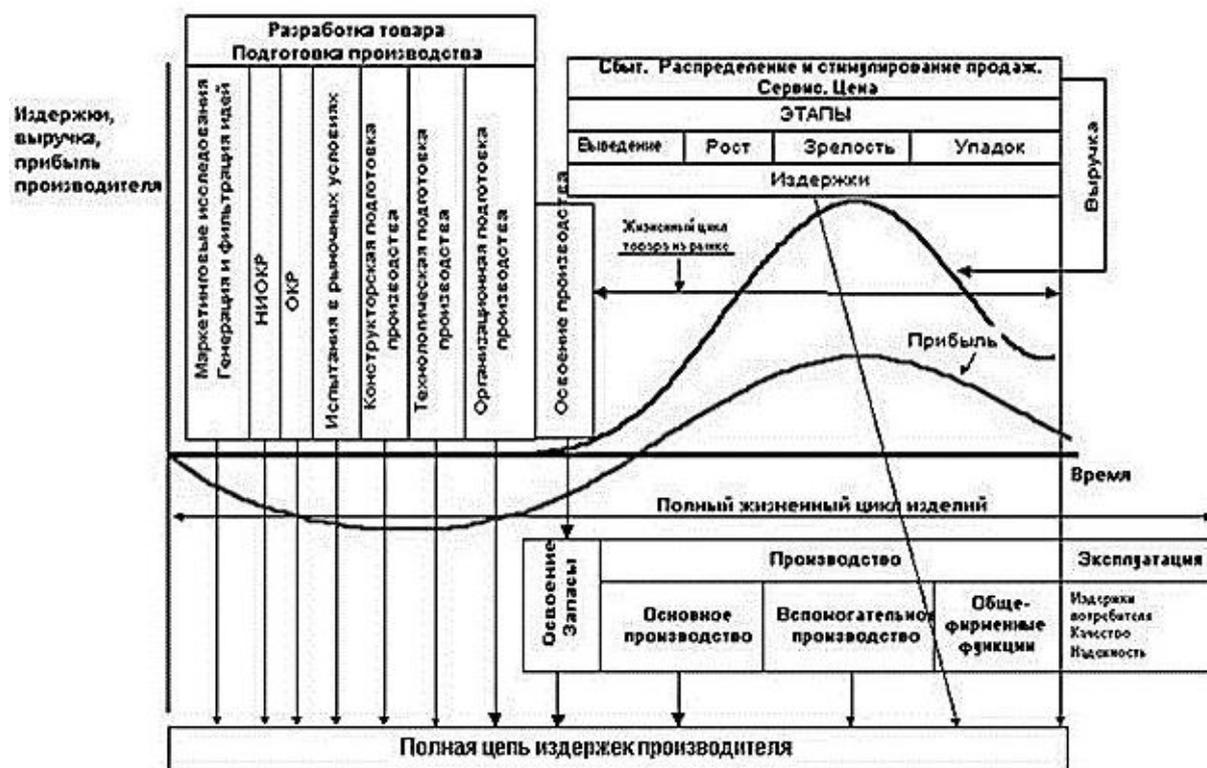


Рисунок 1 - Жизненный цикл нового продукта (операции)

**Вопрос 4.** На развитие инновационного процесса на уровне государства оказывают влияние следующие факторы:

- экономические;
- технологические;
- политические и правовые;
- организационно-управленческие;
- социально-психологические и культурные.

В целях создания благоприятной среды для развития инновационной деятельности на государственном уровне осуществляется создание определенных условий, обеспечивающих нормальное функционирование экономики в целом и стабильное участие предпринимателей страны в международном разделении труда и получении от этого участия оптимальных выгод. При этом участие государства в формировании инновационной среды может быть, как непосредственным, например, как в Японии, Нидерландах, Франции, или децентрализованным, как в США и Великобритании, либо

смешанным, как в Швеции. Более подробно изучить формы государственного регулирования можно в источнике [6, с. 83-96]. В результате изучения материала попробуйте определить, какой тип государственного регулирования инновационной деятельности применяется в России. Ответ обоснуйте.

К методам государственного регулирования инновационной деятельности относят следующие:

- правовое обеспечение;
- нормативно-методическое обеспечение;
- финансово-экономическое обеспечение;
- материальное обеспечение;
- информационное обеспечение и статистика инноваций.

Более подробно изучить сущность применяемых методов можно в источниках [2, с. 162-168; 6, с. 44-72].

**Вопрос 5.** Совокупность форм, методов и направлений воздействия государства на производство с целью выпуска новых видов продукции и технологий, а также расширение на этой основе рынков сбыта отечественных товаров определяет инновационную политику государства. Структура механизма государственного регулирования инновационных процессов в Российской Федерации представлена обширной организационной структурой, верхними звеньями которой являются Президент Российской Федерации и Федеральное собрание. В настоящее время Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 года № 2227-р, закончила срок своего действия. Однако в связи с отсутствием нового документа эта Стратегия может быть использована в качестве ориентира по изучению целей, задач и основных направлений государственной инновационной политики России. По состоянию на 15 мая 2022 года ведется разработка документа о социально-экономическом развитии России, в который предполагается включить блок по вопросам инновационного развития.

## **Методические материалы к занятию**

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ. Для более полного понимания вопроса необходимо изучить структуру экономического цикла, жизненный цикл технологического уклада. Дополнительную информацию можно получить в журнале "Инновации и инвестиции" на официальном сайте в открытом доступе в сети Интернет.

*Рекомендуемые источники по теме:* [2, с. 13-25, 5, 45, 162-168; 6, с. 44-72; 83-96].

### **Тема 3. Управление инновационными проектами**

**Форма проведения занятия** – лекция.

**Вопросы для обсуждения:**

**Вопрос 1.** Инновационный проект: понятие, основные признаки.

**Вопрос 2.** Типы инновационных проектов.

**Вопрос 3.** Основные компоненты, окружение и участники проекта.

**Вопрос 4.** Маркетинг инновационного проекта.

**Вопрос 5.** Основные формы и источники финансирования инновационных проектов.

### **Методические указания по самостоятельному изучению темы**

**Вопрос 1.** При изучении понятия "инновационный проект" следует обратить внимание, что это сложноорганизованная комплексная система со своими внутренними и внешними связями, которая оформляется комплектом документов и служит реализации вполне конкретной цели. К основным элементам инновационного проекта можно отнести:

- цели и задачи проекта;
- комплекс мероприятий;
- организация выполнения мероприятий;
- основные показатели проекта.

Характеризуя инновационный проект, можно выделить его основные признаки. К ним относятся: новизна; изменения как основное содержание проекта; неповторимость; конкретная цель, ограниченная во времени; временная ограниченность продолжительности проекта; ограниченность требуемых ресурсов; бюджет, относящийся к проекту; комплексность решения проблемы; выделение сферы проекта в сфере взаимодействия организации и рынка.

Более подробно изучить сущность инновационного проекта можно в источнике [2, с.136-140].

**Вопрос 2.** Виды инновационных проектов представляют большое разнообразие, поскольку их можно классифицировать по различным критериальным признакам. К таким признакам можно отнести:

- период реализации,
- виды инноваций,
- характер удовлетворяемых потребностей,
- уровень принимаемых решений и другие.

Поуровневая классификация раскрывает все многообразие видов инновационных проектов. Один из примеров классификации инновационных проектов представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Классификация инновационных проектов по типу инноваций

Более подробно изучить виды инновационных проектов можно в источнике [10, с. 5].

**Вопрос 3.** К основным компонентам проекта относят:

- состав работ;
- взаимосвязь работ, определяющую структуру проекта;
- временной режим реализации проекта;
- ресурсы;
- бюджет или смета;
- ограничения, определяющие специфику проекта или отдельных его составляющих.

Немаловажное значение имеет окружение проекта: ближнее и дальнее. Это окружение формирует совокупность внешних и внутренних (по отношению к проекту) факторов, влияющих на достижение результатов проекта.



Рисунок 3 - Окружение инновационного проекта

Среди основных участников инновационного проекта можно выделить: заказчика, инвестора, проектировщика, поставщика, руководителя проекта и команду проекта. Более подробно с этими вопросами можно ознакомиться в источнике [10, с. 5-11].

**Вопрос 4.** Разработка инновационного проекта начинается с формирования инновационной идеи и постановки цели. Далее проходит этап маркетинговых исследований идеи проекта и завершается этапом планирования.

Успешность инновационного проекта во многом зависит именно от маркетинга инновационного проекта - исследования рынка о необходимости разрабатываемого продукта или же, напротив, выяснение необходимости формирования спроса на этот продукт. Результаты маркетингового исследования позволяют количественно уточнить цели проекта и задачи по отдельным периодам.

Система планирования инновационного проекта включает, в том числе, бюджет, который выражается в количественных показателях и отражает затраты, необходимые для достижения поставленной цели. К задачам бюджет относят:

- обеспечение необходимой динамики инвестиций в соответствии с временными финансовыми ограничениями;
- снижение объема затрат и риска проекта за счет соответствующей структуры инвестиций и максимальных налоговых льгот.

Более подробно с различными планами и бюджетами инновационного проекта можно ознакомиться в источнике [2 с. 140-145].

**Вопрос 5.** Для бесперебойного инвестирования инновационного проекта необходимо грамотно подойти к процессу обеспечения его финансовыми средствами. Источники финансирования инновационных проектов на уровне предприятия могут осуществляться за счет:

- собственных средств;
- заемных средств;
- привлеченных средств.

Одним из интересных источников финансирования инновационных проектов является венчурное финансирование, которое и призвано осуществлять долгосрочные (5-7 лет) высокорисковые инвестиции во вновь создаваемые малые высокотехнологичные перспективные компании, ориентированные на разработку и производство наукоёмких продуктов. Интересными субъектами финансирования также являются так называемые бизнес-ангелы. Более подробно с видами финансирования инновационных проектов можно ознакомиться в источнике [2, с. 181-193].

## **Методические материалы к занятию**

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

*Рекомендуемые источники по теме:* [2, с. 136-140, с. 140-145, с. 181-193; 10, с. 5-22].

### **Тема 4. Инвестиции, инвестиционная деятельность и инвестиционный проект**

**Форма проведения занятия** – лекция.

**Вопросы для обсуждения:**

**Вопрос 1.** Понятие и виды инвестиций.

**Вопрос 2.** Классификация инвестиций в реальные активы.

**Вопрос 3.** Субъекты и объекты инвестиций. Источники инвестиций.

**Вопрос 4.** Задачи, решаемые на основе оценки эффективности инвестиционных проектов.

**Вопрос 5.** Понятие и содержание инвестиционного проекта. Жизненный цикл инвестиционного проекта.

**Вопрос 6.** Документарные формы инвестиционного проекта.

### **Методические указания по самостоятельному изучению темы**

**Вопрос 1.** В наиболее простом варианте определения "инвестиции" представляют собой вложение капитала с целью последующего его увеличения. Определений инвестиции существует значительное количество. Сравнительную характеристику этих определений можно изучить в источнике [9, с. 26-33]. Основопологающим для инновационно-инвестиционной деятельности является определение инвестиций, приведенное в Федеральном законе от 25 февраля 1999 г. № 39-ФЗ "Об инвестиционной деятельности в Российской

Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений". В этом определении раскрываются и объекты инвестирования.

**Вопрос 2.** В связи с большим разнообразием экономической деятельности выделяют значительное количество видов инвестиций, которые можно разделить по группам в соответствии со следующими классификационными признаками:

- форма и вид вложений;
- отраслевая принадлежность;
- уровень инвестора;
- источники финансирования;
- системные признаки;
- сфера вложений;
- воспроизводственная и технологическая структура;
- вид объекта инвестирования.

Следует отметить, что данный список остается открытым и постоянно дополняется.

Пример различного вида инвестиций по классификационному признаку "цели инвестирования" представлен на рисунке 4.



Рисунок 4 – Виды инвестиций по цели инвестирования

Более подробно ознакомиться с разнообразием видов инвестиций можно в источнике [3, с. 14-19, 9, с. 33-36].

**Вопрос 3.** Вложение инвестиций в совокупности с осуществлением практических действий в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта представляет собой инвестиционную деятельность. Субъектами инвестиционной деятельности являются юридические и физические лица, которые могут являться инвесторами, заказчиками, подрядчиками или пользователями объектов капитальных вложений, или же совмещать перечисленные роли. Объекты инвестиций в капитальные вложения определены в Федеральном законе от 25 февраля 1999 г. № 39-ФЗ "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений".

В целях обеспечения соответствующей динамики инвестиций, позволяющей выполнять инвестиционный проект в течение срока его реализации, предприятием могут использоваться как собственные, привлеченные, так и заемные средства. Более подробно изучить структуру финансовых источников инвестирования можно в источниках [3, с. 84-88; 9, с. 165-217].

**Вопрос 4.** Важнейшей задачей инвестиционной деятельности является развитие производственного потенциала предприятий, отраслей, экономики в целом в целях недопущения морального износа оборудования, наращивания технологических возможностей, повышения качества продукции, охраны окружающей среды и прочего. Инвестиции являются ограниченным ресурсом и направляются в наиболее выгодные и эффективные объекты. В связи с этой ограниченностью инвесторам приходится проводить отбор инвестиционных проектов с целью вложения финансовых средств.

С точки зрения целей, на решение которых нацелена инвестиционная деятельность компании инвестиции можно разделить на:

- инвестиции в повышение эффективности;
- инвестиции в расширение производства;
- инвестиции в организацию новых производств;

- инвестиции для удовлетворения требований государственных органов управления.

Можно сказать, что инвестиции в реальные активы представляют собой переход организации с ограниченными ресурсами за определенное (ограниченное) время из существующего состояния в желаемое.

**Вопрос 5.** Определение инвестиционного проекта можно рассматривать с трех точек зрения: как форму целевого управления инвестиционной деятельностью, как процесс осуществления инвестиций и как комплект документов. Определений термина "инвестиционный проект", так же как и определений "инвестиции", существует значительное количество, одно из них законодательно определено в Федеральном законе от 25.02.1999 г. № 39-ФЗ "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений".

К признакам инвестиционного проекта относят:

- детерминированные во времени цели;
- целенаправленное изменение системы из существующего состояния в желаемое;
- координированное выполнение многочисленных, взаимосвязанных работ с поуровневой детализацией по видам деятельности, ответственности, объемам и ресурсам;
- ограниченная протяженность во времени, с определенным началом и окончанием;
- ограниченность ресурсов;
- формирование специальной структуры управления проектом - команды проекта;
- осуществление единовременных затрат в начальной фазе реализации проекта.

Ограниченность инвестиционного проекта обусловлена стадиями его жизненного цикла, при этом для менеджеров и банкиров эти стадии отличаются.

Более подробно стадии жизненного цикла инвестиционного проекта можно изучить в источниках [8, с. 25-26; 3, с. 37-39].

**Вопрос 6.** Обязательным элементом инвестиционного проекта являются проектные материалы. К одной из документарных форм инвестиционного проекта относится технико-экономическое обоснование (ТЭО) проекта, которое представляет собой комплект расчетно-аналитических документов, содержащих как исходные данные, так и основные технические и организационные решения, расчетно-сметные, оценочные и другие показатели, позволяющие рассматривать целесообразность и эффективность инвестиционного проекта. Содержание ТЭО определено методикой Организации Объединённых Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) (рисунок 5).

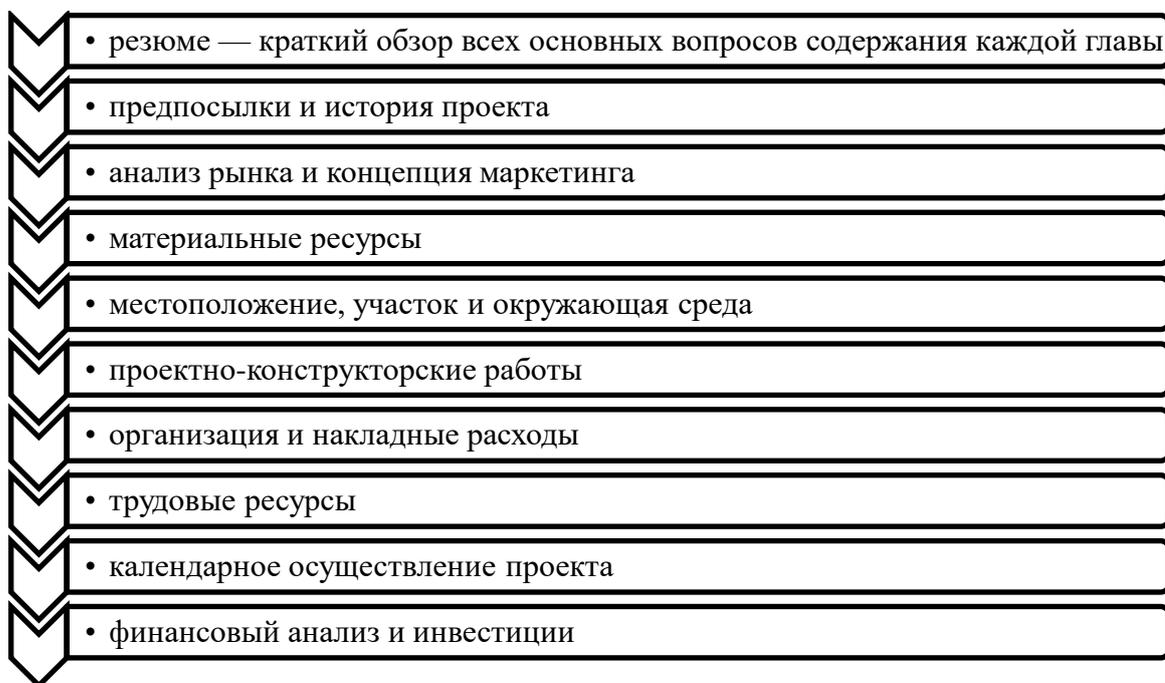


Рисунок 5 - Содержание ТЭО в соответствии с методикой ЮНИДО

Краткой характеристикой инвестиционного проекта, дающей инвесторам основные представления о сути проекта и его эффективности, является бизнес-план. Более подробно с его содержанием и структурой можно ознакомиться в источнике [9, с. 83-86].

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ. Дополнительным материалом по изучению вопроса могут служить Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов, утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 № ВК 477, размещенные в свободном доступе в сети Интернет.

*Рекомендуемые источники по теме:* [3, с. 14-19, 37-39, 84-88; 8, с. 25-26; 9, с. 26-36, 83-86, 165-217].

## **Тема 5. Инвестиционная и инновационная политика организации (предприятия)**

**Форма проведения занятия** – лекция.

### **Вопросы для обсуждения:**

**Вопрос 1.** Содержание инвестиционной политики предприятия.

**Вопрос 2.** Технология инвестиционного анализа, определение оптимального объема инвестиций.

**Вопрос 3.** Содержание инновационной политики предприятия.

### **Методические указания по самостоятельному изучению темы**

**Вопрос 1.** Стратегия компании является отправной точкой в формировании ее локальных стратегий и разнообразных политик. Стратегии отвечают за содержание капитального развития компании на долгосрочную перспективу, в то время как политика отвечает за форму.

Политика – это определенный свод правил, установок, принципов и методов. Образно говоря, политика определяет "правила игры" компании по тем вопросам, которых она касается.

Инвестиционную политику можно определить двояко:

- как комплекс понятий и решений, устанавливающих структуру, объемы и типовые направления вложений в основные средства, прочие долгосрочные активы и финансовые инструменты;

- как документированный свод правил, принципов, в соответствии с которыми строится управление на основе инвестиционного цикла компании.

На инвестиционную политику оказывают влияние такие факторы как финансово-экономическое положение компании, ситуация на рынке производимого продукта, производственно-технологический уровень, соотношение собственных и заемных средств компании, стоимость ресурсов на рынке капитала. Совокупность этих факторов определяет выбор основных направлений инвестиционной политики.

В рамках инвестиционной политики определяются:

- направление реальных инвестиций;
- направление портфельных инвестиций;
- управление рисками;
- управление источниками инвестиционных ресурсов.

Более подробно с содержанием и этапами формирования инвестиционной политики можно ознакомиться в источнике [13 с. 238, 251].

**Вопрос 2.** Инвестиционной деятельности в рамках разработанной инвестиционной политики предшествует инвестиционный анализ, который призван оценить целесообразность инвестиций в тот или иной проект, показать его эффективность и выгодность для инвестора. При оценке целесообразности принятия инвестиционного проекта приоритетным направлением анализа будут доходность вложенного капитала и финансовая устойчивость компании в связи с потенциальным влиянием на нее инвестиционных проектов. Достаточно широко используются методы оценки эффективности инвестиционных проектов, основанные на сравнении прибыльности. К традиционным или простым методам, применяемым для оценки доходности инвестиционного проекта, применяются:

- методика, основанная на расчете срока окупаемости;

- метод годовой (проектной, расчетной, средней) нормы прибыли;
- расчет точки безубыточности.

Для достижения более высокой эффективности вложений руководство фирмы обязано учитывать базовые принципы инвестирования, к ним относят: принцип "замазки", принцип сочетания материальных и денежных оценок эффективности капиталовложений, принцип мультипликатора (множителя), Q-принцип, принцип адаптационных издержек. Дополнительно содержание этих принципов и другие материалы по теме можно изучить в источниках [7; 13, с. 253-254].

**Вопрос 3.** При работе современного предприятия важным аспектом его конкурентоспособности является применяемая им инновационная политика. Она определяет общие принципы и совокупность управленческих, технологических, экономических мероприятий, обеспечивающих разработку, создание, внедрение новшеств для формирования конкурентных преимуществ, достижения стратегических целей предприятия. В рамках этой политики разрабатывается как внутренняя корпоративная политика в отношении инноваций, так и внешняя, определяющая поведение компании на рынке сбыта, отношение к товару, конкурентам, клиентам. Более подробно с содержанием и этапами формирования инновационной политики можно ознакомиться в источнике [2, с. 157-165].

Инновационная политика формируется и на уровне государства и представляет собой комплекс мероприятий, направленных на активизацию инновационной деятельности, повышение ее эффективности и широкое использование результатов в целях ускоренного социально-экономического развития страны и наиболее полного удовлетворения общественных потребностей. Для активизации инновационной деятельности в рамках этой политики применяются как прямые, так и косвенные методы государственного регулирования. Более подробно материал по теме можно изучить в источнике [2, с. 56-70].

## **Методические материалы к занятию**

Для более полного понимания вопроса необходимо обратить внимание на место инвестиционной и инновационной политики в системе различных политик, применяемых предприятием. Кроме того, следует обратить внимание на соотношение стратегий и политик. Изучить схему формирования инновационной политики. В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ. Дополнительным источником актуальной информации могут служить статьи журнала "Инновации и инвестиции", размещенные на официальном сайте журнала.

*Рекомендуемые источники по теме:* [2, с. 157-165; 7; 13, с. 238-254].

## **Тема 6. Планирование инновационно-инвестиционного проекта**

**Форма проведения занятия** – лекция.

**Вопросы для обсуждения:**

**Вопрос 1.** Эффект и эффективность реализации проекта.

**Вопрос 2.** Иерархическая структура работ.

**Вопрос 3.** Сетевой анализ и календарное планирование проекта.

**Вопрос 4.** Формирование финансовых ресурсов проекта.

**Вопрос 5.** Экономическая безопасность проекта и предприятия при планировании проекта.

## **Методические указания по самостоятельному изучению темы**

**Вопрос 1.** При планировании инновационно-инвестиционного проекта рассматривают вопрос его эффективности, которая представляет собой сопоставление полезного результата, полученного в ходе реализации инвестиционного проекта, и обусловивших его инвестиционных затрат. Следует отметить, что сопоставление полезного результата и инвестиционных затрат приводит к получению различных показателей оценки эффективности проектов,

таких как рентабельность инвестиций, срок окупаемости, интегральный эффект, потребность в дополнительном финансировании и прочее.

При этом следует отметить существенную разницу между расчетом эффекта и эффективности, которая заключается в способах расчета: эффект рассчитывается как разность между полезным результатом и затратами, в то время как эффективность определяется как отношение полезного результата к инвестиционным затратам, т. е. эффект выражается в абсолютных показателях, а эффективность - в относительных.

Следует отметить, что выделяют различные виды эффекта и эффективности от реализации инновационно-инвестиционных проектов для различных его участников. Так, для непосредственных участников выделяют коммерческую эффективность, за пределами непосредственных заинтересованных сторон проекта выделяют общественную эффективность проекта. Более подробно с вопросами эффекта и эффективности инвестиционного проекта можно ознакомиться в источнике [8, с. 50-60].

**Вопрос 2.** Неопределенность будущего, необходимость координации действий участников проекта и оптимизация его результатов приводят к необходимости планирования инновационно-инвестиционного проекта. План представляет собой логически упорядоченные действия в рамках проекта, выполнение которых должно привести к достижению целей проекта. В зависимости от управленческих задач выделяют несколько уровней планирования: концептуальное, стратегическое и детальное.

Для разбиения проекта на составные части применяется иерархическая структура работ, в ходе которой выполняют декомпозицию проекта на подпроекты, пакеты работ различного уровня и пакеты детальных работ. Дерево работ является примером иерархической структуры. Более детально процесс планирования проекта можно изучить в источнике [3, с. 54-60].

**Вопрос 3.** Для того, чтобы увязать выполнение различных работ и процессов во времени, проанализировав сроки начала и длительности операций (работ) по проекту, применяется сетевое планирование. Вариантом

представления сетевого планирования могут быть гистограммы и сети. Более подробно данный материал можно изучить в источнике [3, с. 97-110].

Для составления календарных графиков выполнения работ применяется календарное планирование. Для процессов детального планирования даты начала проектов более низкого уровня или пакетов работ определяются на основании укрупненных планов. При наличии входных данных производится процедура расчета расписания вперед, если назначена дата начала работ, или назад, если задана дата окончания работ. Такой анализ позволяет поддерживать соответствие работ поставленным срокам осуществления проекта и корректировать сроки выполнения отдельных работ и пакетов с учетом графика.

В настоящее время для обеспечения планирования проекта используются программные продукты. Примером может служить приложение Microsoft Project, интегрируемое в пакет Microsoft Office. Более подробно программные продукты можно изучить в источнике [4, с. 127-128].

**Вопрос 4.** Одной из основополагающих задач управления проектом является организация его финансирования, что подразумевает обеспечение проекта инвестиционными ресурсами. В их состав входят не только денежные средства, но и выражаемые в денежном эквиваленте прочие инвестиции, в том числе основные и оборотные средства, имущественные права и нематериальные активы, кредиты, займы и залоги, права землепользования и пр.

Финансирование проекта должно осуществляться при соблюдении следующих условий:

- динамика инвестиций должна обеспечивать реализацию проекта в соответствии с временными и финансовыми ограничениями;
- снижение затрат финансовых средств и рисков проекта должно обеспечиваться за счет соответствующей структуры и источников финансирования и определенных организационных мер, в том числе: налоговых льгот, гарантий, разнообразных форм участия.

Среди источников финансирования проекта выделяют собственные, привлеченные и заемные средства. Выбор того или иного источника

финансирования проекта зависит от таких факторов, как рискованность проекта, возможности инвестора, привлекательность проекта и пр.

Среди основных организационных форм привлечения инвестиций для финансирования инвестиционных проектов в мировой практике выделяют:

- дефицитное финансирование;
- акционерное или корпоративное финансирование
- проектное финансирование.

Каждая из форм финансирования имеет свои достоинства и недостатки, которые можно изучить в источнике [3, с. 30-36]

**Вопрос 5.** При отборе проектов необходимо обратить внимание на факторы, определяющие их целесообразность: важность, срочность и соответствие стратегии. При комплексной оценке проекта осуществляют оценку экономической эффективности и финансовой состоятельности. Для этого существует несколько методов оценки проектов, осуществляемых на предприятии. Изучить данные методы можно в источнике [1, с.129; 10].

Исследование уровня экономической безопасности в зависимости от вида взаимного влияния проекта и реализующего его предприятия может рассматриваться как единое целое в случае финансирования проекта за счет собственных средств и отдельно для предприятия и проекта в случае привлечения сторонней проектной организации. При реализации проекта необходимо обеспечивать экономическую безопасность не только самого проекта, но и той системы, в рамках которой он реализуется. Более подробно данный материал можно изучить в источнике [1, с.129-130]. При изучении темы следует обратить внимание на то, что функциональные области экономической безопасности инновационно-инвестиционного проекта, в отличие от предприятия, рассматриваются с точки зрения ресурсного подхода. Алгоритм управления экономической безопасностью в рамках реализации инновационно-инвестиционного проекта схож с аналогичным алгоритмом для предприятия.

**Методические материалы к занятию**

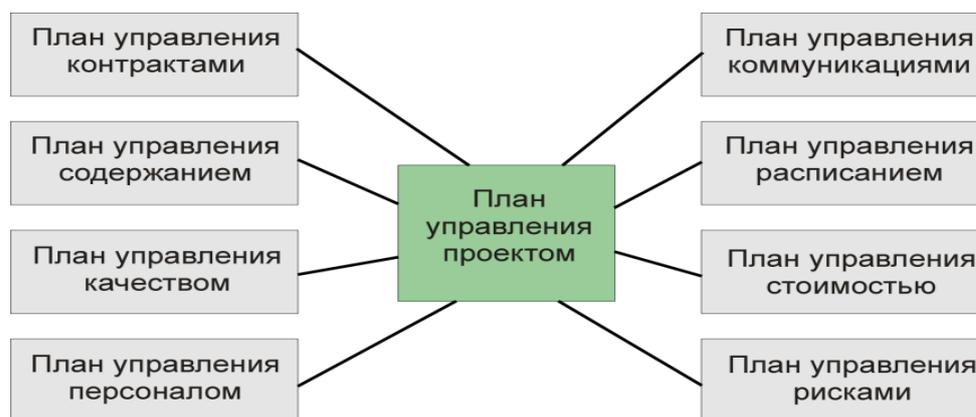


Рисунок 6 - Структура планирования проекта

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

*Рекомендуемые источники по теме:* [1, с.129-130; 3, с. 30-36, 97-110; 4, с. 121, 126-128; 10].

## **Тема 7. Финансовая и экономическая оценка эффективности инновационно-инвестиционных проектов**

**Форма проведения занятия** – лекция.

**Вопросы для обсуждения:**

**Вопрос 1.** Основные показатели финансовой оценки инновационно-инвестиционного проекта.

**Вопрос 2.** Денежные потоки проекта.

**Вопрос 3.** Простые (статические) и сложные (динамические) методы экономической оценки инвестиций.

**Вопрос 4.** Критерии сравнительной оценки альтернативных инвестиций.

## **Методические указания по самостоятельному изучению темы**

**Вопрос 1.** Инвестиционные проекты могут осуществляться как обособленно, так и в рамках действующего предприятия. Если проект осуществляется в рамках предприятия, то уровень его экономической безопасности будет оказывать влияние и на состояние экономической безопасности самого предприятия. Неудачное завершение проекта может повлечь за собой не только финансовые потери, но и банкротство предприятия. В таком случае обязательным условием является анализ финансовой устойчивости самого предприятия, проекта и предприятия с учетом проекта. Анализ финансовой оценки предприятия осуществляется на основе данных бухгалтерского баланса и отчета о финансовой деятельности предприятия. Для оценки финансовой устойчивости проекта используются расчетный баланс, бюджет доходов и расходов, бюджет движения денежных средств. Далее осуществляется поэтапный анализ проекта по следующим шагам:

- 1) анализ структуры статей расчетного баланса и изменений по этим статьям;
- 2) анализ ликвидности расчетного баланса;
- 3) анализ платежеспособности проекта;
- 4) анализ финансовой устойчивости проекта;
- 5) анализ деловой активности проекта;
- 6) анализ рентабельности проекта;
- 7) анализ движения денежных средств.

Результаты финансовой устойчивости предприятия, проекта и предприятия с проектом позволяют более взвешенно подойти к принятию решения о реализации проекта.

**Вопрос 2.** В соответствии с международными подходами формирование показателей эффективности инновационно-инвестиционного проекта осуществляется через прогнозирование денежных потоков по годам расчетного периода. При этом выделяются:

- приток денежных средств, к которым относят:

- выручку от реализации товаров и услуг;
- доходы от использования и реализации активов, связанных с проектом;
- доходы в виде снижения (экономии) текущих (эксплуатационных)

затрат, предотвращения ущерба.

- отток денежных средств, к которым относят:
  - инвестиционные затраты;
  - текущие (эксплуатационные) затраты.

Для понимания процесса образования денежных притоков необходимо внимательно подойти к изучению процесса их получения в рамках реализации проекта. Более подробно со спектром денежных потоков в рамках инновационно-инвестиционного проекта можно ознакомиться в источниках [3, с. 45; 8, с. 93-95].

**Вопрос 3.** Для оценки экономической эффективности инновационно-инвестиционного проекта применяются простые и сложные методы оценки. Существенным различием между ними является наличие фактора изменения стоимости денег во времени в сложных динамических методов.

К простым методам оценки можно отнести срок окупаемости, годовой экономической эффект, рентабельность и ряд других. Недостаток этих методов в том, что они не учитывают фактор времени, предполагают неизменными расходы и доходы в течение года, считают продолжительность использования результата проекта неопределённо долгой. Более подробно изучить простые методы оценки можно в источниках [7; 9, с. 113-119].

В сложных, или динамических методах экономической оценки расчет денежных потоков производится в действующих ценах на момент выполнения расчетов с помощью процедуры дисконтирования. Более подробно изучить вопрос дисконтирования денежных потоков можно в источниках [3, с. 54-57; 7; 9, с. 98-103].

К динамическим методам оценки относятся следующие:

- Чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- Дисконтированный срок окупаемости (ДСО);

- Индекс доходности (ИД);
- Внутренняя норма доходности (ВНД);
- Динамический срок окупаемости;
- Составление полных финансовых планов;
- Определение конечной стоимости имущества.

Изучение расчета показателей ЧДД, ИД, ДСО, ВНД требует внимательности. Каждый из этих показателей содержит всего четыре компонента: срок реализации проекта, норма дисконта, инвестиции (т.е. затраты) и приток денежных средств (в результате реализации проекта). При расчете различных показателей эффективности эти компоненты располагаются по-разному (таблица 1).

Также часть расчетов по оценке эффективности инновационно-инвестиционных проектов можно провести с помощью специальных программных средств, в том числе с помощью встроенных формул приложения Excel пакета Microsoft Office.

Таблица 1 – Формулы для расчета показателей оценки эффективности инвестиционного проекта

Показатель	Способ расчета	Критерий эффективности проекта
Чистый дисконтированный доход (ЧДД)	$\text{ЧДД (NPV)} = \frac{\sum_{n=1}^m C_n}{(1+d)^n} - \frac{\sum_{k=0}^t I_k}{(1+d)^k}$	ЧДД > 0
Дисконтированный срок окупаемости (ДСО)	$\text{ДСО (PI)} = \frac{\sum_{n=1}^m C_n}{(1+d)^n} / \frac{\sum_{k=0}^t I_k}{(1+d)^k}$	ДСО соответствует ожиданиям инвестора
Индекс доходности (ИД)	$\frac{\sum_{n=1}^{\text{Ток}} C_n}{(1+d)^n} = \frac{\sum_{k=0}^{\text{Ток}} I_k}{(1+d)^k}$	ИД > 1
Внутренняя норма доходности (ВНД) или (IRR)	$0 = \frac{\sum_{n=1}^m C_n}{(1+IRR)^n} - \frac{\sum_{k=0}^t I_k}{(1+IRR)^k}$	ВНД > нормы дисконта
<p>где <math>C_n</math> – чистые денежные поступления от проекта в момент времени <math>n</math>,  <math>I_k</math> – инвестиции в момент времени <math>k</math>,  <math>d</math> – ставка дисконтирования,  Ток – момент времени в который инвестиции окупятся.</p>		

**Вопрос 4.** При сравнении альтернативных проектов используется несколько показателей оценки экономической эффективности, чаще всего это

индекс доходности и внутренняя норма доходности, поскольку безразмерные величины позволяют сравнивать не только проекты между собой, но и с альтернативными вложениями, например, депозитом в банке. Кроме того, оценка альтернативных проектов может производиться с учетом срока окупаемости проектов. При изучении этого вопроса следует учесть, что, во-первых, срок окупаемости проекта должен удовлетворять требованиям инвесторов, а, во-вторых, при принятии решения о реализации проекта необходимо учитывать и тот денежный приток, который будет поступать после окончания срока окупаемости проекта.

Проект, значение показателей у которого выше, при прочих равных условиях является наиболее выгодным. Здесь стоит обратить внимание, что сравниваемые проекты должны быть сопоставимыми по абсолютным показателям, т. е. иметь примерно одинаковый объем инвестиционных затрат и полезного результата. Более подробно данный материал можно изучить в источниках [3, с. 67-78; 7; 9, с.120-134]. Процедуру сравнения проектов можно изучить в источнике [4, с. 121-126].

### **Методические материалы к занятию**

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ. Дополнительным материалом по изучению вопроса могут служить Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов, утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 г. № ВК 477, размещенные в свободном доступе в сети Интернет.

*Рекомендуемые источники по теме:* [3, с. 45, 54-57, 67-78; 4, с. 121-126; 7; 8, с. 93-94; 9, с. 98-103, 113-119].

## **Тема 8. Управление реализацией и завершение инновационно-инвестиционного проекта**

**Форма проведения занятия** – лекция.

**Вопросы для обсуждения:**

**Вопрос 1.** Управление коммуникациями проекта.

**Вопрос 2.** Контроль реализации проекта. Управление изменениями.

**Вопрос 3.** Управление качеством проекта.

**Вопрос 4.** Управление ресурсами проекта.

**Вопрос 5.** Фаза завершения проекта. Закрытие контрактов проекта.

**Методические указания по самостоятельному изучению темы**

**Вопрос 1.** Для реализации проекта, эффективной и слаженной работы над ним необходимо наладить коммуникативные контакты между его участниками.

Для организации коммуникаций необходимо, прежде всего, определить основные элементы коммуникативной системы: кому, кто, когда и какую информацию будет передавать, в каком виде и каким образом. Различным интересантам проекта требуется различное количество и качество информации. Кроме того, следует обратить внимание на то, что коммуникации осуществляются не только внутри проекта, но и с окружающей средой: органами власти и управления, общественными объединениями, физическими лицами, проживающими в зоне реализации проекта, и пр. (рисунок 7).

Наиболее полно изучить вопросы коммуникациями проекта можно в источнике [12, с. 340-362].



Рисунок 7 – Заинтересованные лица в проекте

**Вопрос 2.** Любой проект в процессе его реализации взаимодействует с окружающим миром, взаимодействия происходят и внутри организационной структуры проекта. Такая система взаимодействий приводит к изменению внутренних и внешних факторов, влияющих на реализацию проекта, что требует корректировки действий управленческой командой проекта. Изменения в период реализации проекта могут происходить как осознанные, по желанию участников реализации проекта (заказчик, инвестор, проектировщик, подрядчик), так и вынужденные (например, при изменении требований законодательства). Изменения в проекте, т. е. замещение одного решения другим вследствие воздействия различных внешних и внутренних факторов при разработке и реализации проекта, могут осуществляться на любой его стадии. В связи с этим управленческой команде проекта необходимо осуществлять прогнозирование и планирование будущих изменений, регистрации всех потенциальных изменений для детального изучения, оценки последствий, одобрения или отклонения, а также организации мониторинга и координации исполнителей, реализующих изменения в проекте. Более подробно этот материал можно изучить в источнике [3, с. 94-96].

**Вопрос 3.** Качество относится к ключевым характеристикам проекта. Достижение заданного уровня качества проекта требует надлежащего управления, основанного на системном подходе. Управление качеством проекта включает два компонента:

- качество продукта, являющегося конечной целью проекта;
- качество процесса управления проектом.

Управление качеством проекта осуществляется посредством системы управления качеством, предусматривающей определенные правила, процедуры и процессы по планированию качества, обеспечению качества и контролю качества, а также действия по их совершенствованию. Более подробно изучить нормативно-правовые акты, регламентирующие требования к качеству, а также процесс управления качеством и его основные компоненты можно в источнике [12, с. 363-408].

**Вопрос 4.** В рамках управления проектом функционируют материальные потоки ресурсов и сопровождающие их потоки информации, которые отражают эффективность процессов управления проектом или сигнализируют о нарушениях в запланированном ходе работ. Управление ресурсами — одна из главных подсистем управления проектом. Эта подсистема включает процессы планирования, закупок, поставок, распределения, учета и контроля ресурсов (трудовых и материально-технических). В целях гармоничной реализации проекта используются элементы логистики, которая призвана обеспечить доставку ресурсов в нужном количестве и ассортименте и в максимально возможной степени готовых к потреблению в нужное место при заданном уровне логистических издержек. В рамках управления ресурсами осуществляется подбор поставщиков и заключение контрактов. При изучении этого вопроса следует обратить внимание на то, что работа с контрактами осуществляется на протяжении всего проекта, и при его завершении необходимо провести работу по закрытию контрактов. С вопросами управления ресурсами проекта можно ознакомиться в источнике [3, с. 129-157].

**Вопрос 5.** Проект представляет собой ограниченное во времени специально организованное, целенаправленное изменение отдельной системы в рамках запланированных ресурсов и установленных требований к качеству результатов. Ограниченность проекта подразумевает его завершение до или после окончания срока его реализации. Завершение проекта может быть реализовано в одном из следующих вариантов:

- выполнение всех работ по проекту;
- решение о прекращении работы по незавершенному проекту

К основным этапам завершения проекта относятся: сдача проекта и закрытие контракта (договора).

Здесь следует обратить внимание, что при завершении проекта и закрытии контрактов необходимо проверить соответствие всех условий их выполнения, наличие брака и невыполненных работ и пр. После подписания актов приема-передачи устранять выявленные несоответствия придется за счет собственников проекта.

Более подробно изучить процесс завершения проекта и закрытия контрактов можно в источнике [3, с. 197-207].

### **Методические материалы к занятию**

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

При изучении вопросов управления качеством проекта необходимо обратиться не только к учебной литературе, но и изучить регламенты и нормативно-правовые акты, определяющие вопросы управления качеством, среди которых особо нужно выделить Систему менеджмента для управления и руководства организацией применительно к качеству ГОСТ - ISO 9000-2011.

*Рекомендуемые источники по теме:* [3, с. 94-96, 129-157;12, с. 197-207, 340-408].

## **Тема 9. Управление рисками инновационного и инвестиционного проектов**

**Форма проведения занятия** – лекция.

**Вопросы для обсуждения:**

**Вопрос 1.** Риски инновационно-инвестиционного проекта.

**Вопрос 2.** Процесс управления рисками инновационных и инвестиционных проектов. Риск-менеджмент.

**Вопрос 3.** Стратегии управления рисками проекта.

### **Методические указания по самостоятельному изучению темы**

**Вопрос 1.** Инновационно-инвестиционный проект является длящимся мероприятием, при этом на него воздействует множество недетерминированных факторов внешней и внутренней среды, что в свою очередь приводит к возникновению неопределенности и риску возможных потерь (рисунок 8). Вероятность возникновения таких непредвиденных финансовых потерь (снижение прибыли, дохода и даже потеря капитала инвестора) вследствие наступления неблагоприятных обстоятельств называется инвестиционным риском. Влияние риска на проект зависит от стадии его жизненного цикла. В период роста и развития степень влияния неопределенности высока, но и возможности выхода из проекта или его корректировка являются более реализуемыми. Стадии реализации и завершения проекта носят более определенный характер, шкала риска может быть шире, но вместе с тем и потери от неправильных решений тоже высоки.

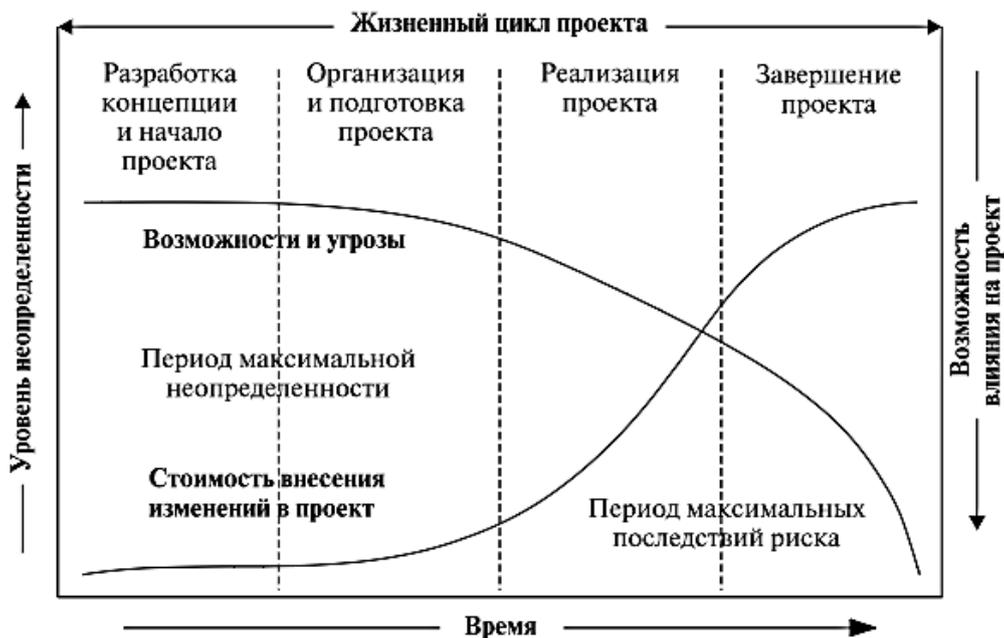


Рисунок 8 - Динамика уровня неопределенности и возможность влияния на проект

Классификация рисков осуществляется на основе методов качественного анализа риска и подразумевает ранжирование выявленных рисков по различным классификационным критериям. Графическим отражением результатов работы по анализу рисков является карта рисков. Пример карты рисков можно посмотреть в источнике [12, с. 427].

Более подробно материалы по теме инвестиционного риска и его классификаций можно изучить в источниках [5; 12, с. 418].

**Вопрос 2.** Управление риском представляет собой совокупность методов, приемов и мероприятий, позволяющих в определенной степени прогнозировать наступление рискованных событий и принимать меры к исключению или снижению отрицательных последствий наступления таких событий. Для управления риском применяются инструменты и методы риск-менеджмента.

При работе с риском необходимо придерживаться определенных этапов. В риск-менеджменте выделяют определенные шаги процесса управления рисками:

- ▶ идентификация возможных рисков;
- ▶ анализ и оценка проектных рисков;
- ▶ выбор методов управления рисками;

- ▶ применение выбранных методов;
- ▶ оценка результатов управления рисками.

Одной из важных задач планирования управления рисками является создание шкалы, по которой будет определяться уровень влияния риска на конкретные цели проекта. Пример такой шкалы можно посмотреть в источниках [12, с. 415; 9, с. 137].

В целях выявления устойчивости проекта и влияния на него различных изменений применяются количественные методы анализа риска. К ним относятся:

- анализ точки безубыточности;
- анализ чувствительности;
- анализ сценариев;
- имитационное моделирование.

Более подробно методы количественного анализа рисков можно изучить в источнике [12, с. 429-444].

**Вопрос 3.** Первоначальной задачей планирования мероприятий по управлению рисками является определение тех рисков, которые подлежат управлению в первую очередь. Для этого полученные в процессе качественной и количественной оценки показатели значимости риска (вероятность реализации и последствия) сопоставляются с критериями приемлемости, установленными на этапе планирования управления рисками. Существует несколько стратегий управления негативными рисками, представленными на рисунке 9.

Уклонение от риска	<ul style="list-style-type: none"> <li>• предполагает действия, направленные на принципиальное устранение риска или его влияния на цели проекта</li> </ul>
Передача риска	<ul style="list-style-type: none"> <li>• предполагает полную или частичную передачу ответственности за последствия реализации риска третьей стороне, при этом сам риск не устраняется</li> </ul>
Снижение риска	<ul style="list-style-type: none"> <li>• предполагает уменьшение вероятности или последствий неблагоприятного воздействия рисков на цели проекта</li> </ul>
Принятие риска	<ul style="list-style-type: none"> <li>• предполагает удержание риска без проведения специальных мероприятий, направленных на изменение его характеристик</li> </ul>

Рисунок 9 – Стратегии управления негативными рисками

Кроме негативных рисков, существуют и позитивные риски, с которыми тоже можно работать в целях получения дополнительной выгоды. Более подробно с методами работы с позитивными рисками можно ознакомиться в источнике [12, с 449-450]. Существует широкий набор инструментов управления риском, которые можно классифицировать не только в соответствии с выбранными стратегиями, но и по другим критериям:

- по методу управления;
- по сфере деятельности;
- по фазе жизненного цикла проекта;
- по получателю выгод (бенефициарам).

### **Методические материалы к занятию**

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ. Дополнительным материалом по изучению вопроса

может служить ГОСТ ИСО 31000-2019 "Менеджмент риска. Принципы и руководство", размещенный в свободном доступе в сети Интернет.

*Рекомендуемые источники по теме:* [5; 9, с. 137-147; 12, с. 415, 445-450].

## **Тема 10. Обеспечение экономической безопасности инвестиционно-инновационного проекта**

**Форма проведения занятия** – лекция.

**Вопросы для обсуждения:**

**Вопрос 1.** Угрозы и риски проекта с точки зрения экономической безопасности.

**Вопрос 2.** Алгоритм действий по обеспечению экономической безопасности проекта.

**Вопрос 3.** Меры по нейтрализации угроз и рисков экономической безопасности проекта.

**Вопрос 4.** Мониторинг экономической безопасности инвестиционно-инновационного проекта.

### **Методические указания по самостоятельному изучению темы**

**Вопрос 1.** На любую социально-экономическую систему воздействует множество разнонаправленных факторов, которые создают угрозы для его развития, а значит, относятся к угрозам экономической безопасности.

В свою очередь совокупность факторов, определяющая угрозы экономической безопасности предприятия, может реализоваться в виде конкретного риска, который можно определить, как вероятность потери предприятием части своих ресурсов, недополучения доходов или появления дополнительных расходов в результате осуществления определенной производственной или финансовой деятельности. Таким образом, целью определения угроз является прогнозирование рисков, которые могут сопутствовать участию предприятия в инвестиционно-инновационном проекте,

обусловленных реализацией выявленных угроз и нанести ущерб, как проекту, так и предприятию.

Предваряя анализ рисков проекта, необходимо провести анализ угроз, для чего выделяются области опасности для проекта, в которых могут сформироваться факторы, способствующие реализации угроз. При анализе всего многообразия угроз необходимо выбрать те, реализация которых наиболее вероятна, и они способны нанести наибольший ущерб. Кроме того, ранжирование угроз экономической безопасности рационально распределить по времени их наступления и протяженности периода реализации. Далее необходимо провести выявление и идентификацию возможных "известных" и потенциальных "неизвестных" рисков. Подробнее сущность таких рисков можно изучить в источниках [5; 12, с. 416-418].

Помимо широкого спектра разнообразных рисков к обязательным мерам обеспечения экономической безопасности проекта следует отнести учет таких факторов, как инфляция; изменение банковских процентных ставок и условий кредитования, налоговых ставок и таможенных пошлин; изменения в отношениях собственности и аренды, в трудовом законодательстве и др.

**Вопрос 2.** Процесс обеспечения экономической безопасности инновационно-инвестиционного проекта можно представить в виде следующих этапов:

- 1) Определение областей опасности и выявление угроз.
- 2) Качественная оценка рисков, провоцирующих факторов и обстоятельств их возникновения в целях определения их влияния реализацию и на результаты проекта.
- 3) Количественная оценка вероятности появления и влияния рисков на проект, предприятие или весь бизнес в целом.
- 4) Планирование мероприятий по минимизации и нейтрализации рисков.
- 5) Мониторинг и контроль угроз и рисков, а также оценка эффективности мероприятий по сокращению рисков.

Стоит отметить, что на заключительном шаге обеспечения экономической безопасности проекта "планирования мероприятий..." принимается решение:

- о распределении рисков по значимости в целях выделения денежных средств на их сокращение;

- об обязательном выделении в бюджете проекта части средств, которые позволят снизить риск до приемлемого уровня, отвечающего требованиям инвестора (кредитора). Более подробно с этапами обеспечения экономической безопасности проекта можно в источниках [5; 12, с. 447-449].

По итогам принятых решений осуществляется работа по обеспечению экономической безопасности проекта и мониторинг результатов с целью последующей корректировки управления рисками.

**Вопрос 3.** Выбор методов по нейтрализации угроз и рисков проекта связан со стратегией предприятия по отношению к рискам. Для минимизации/нейтрализации рисков в целях обеспечения экономической безопасности проекта применяются методы и инструменты риск-менеджмента, рассмотренные в разделе 1. После ранжирования рисков по вероятности реализации и величине возможного ущерба необходимо разработать стратегию и методы управления выявленными рисками. Формирование данной стратегии зависит от множества факторов: возможности использования того или иного метода в конкретных условиях, экономической целесообразности, регулятивных требований и пр. В целях обеспечения экономической безопасности проекта в общем виде схему мер по минимизации/нейтрализации рисков можно представить в следующем виде:

Вероятность ↑	Высокая	Принятие, создание резервов	Принятие, создание резервов	Уклонение	Уклонение (отказ от проекта)
	Средняя	Принятие	Принятие	Страхование, диссипация, диверсификация	Страхование, диссипация, диверсификация
	Низкая				
	Незначительная				
		Ущерб →			
		Несущественный	Слабый	Средний	Сильный

Рисунок 10 - Рекомендации по выбору стратегии минимизации/нейтрализации угроз и рисков экономической безопасности проекта

**Вопрос 4.** Основными задачами мониторинга экономической безопасности проекта являются отслеживание возникновения новых угроз и идентификация следующих за ними рисков, анализ их влияния на уровень экономической безопасности проекта, планирование минимизации и нейтрализации выявленных рисков, обеспечение своевременной реализации плана мероприятий по управлению рисками, а также оценка их эффективности. Получаемая в процессе мониторинга информация используется для добавления в перечень угроз, не выявленных ранее, а также для повторной качественной и количественной оценки рисков и корректировки плана мероприятий по обеспечению экономической безопасности проекта. Пересмотр рисков и их влияния на экономическую безопасность проекта основывается на:

- сопоставлении получаемой информации об угрозах и рисках с установленными на этапе планирования,
- оценке изменения индикаторов экономической безопасности и сравнении с их пороговыми значениями при реализации новых рисков.

По результатам мониторинга принимаются решения о реализации соответствующих мероприятий по управлению рисками и обеспечению экономической безопасности.

## **Методические материалы к занятию**

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ. Дополнительным материалом по изучению вопроса может служить ГОСТ ИСО 31000-2019 "Менеджмент риска. Принципы и руководство", размещенный в свободном доступе в сети Интернет.

*Рекомендуемые источники по теме:* [5; 12, с. 416-418, 447-449].

## **2 Методические указания для подготовки к практическим занятиям**

### **Тема 1. Экономическая безопасность как фактор обеспечения стабильности бизнеса**

**Форма проведения занятия** – практическое занятие.

**Вопросы для подготовки к практическому занятию:**

- 1) Система понятий "безопасность", "национальная безопасность", "экономическая безопасность", современные взгляды на их трактовку.
- 2) Уровни экономической безопасности.
- 3) Классификация угроз экономической безопасности.
- 4) Показатели и индикаторы экономической безопасности.
- 5) Соотношение конкурентоспособности и экономической безопасности.

### **Методические указания по подготовке к практическим занятиям**

Для подготовки к практическим занятиям по данной теме необходимо изучить материал по оценке уровня экономической безопасности: расчету индикативных показателей и сравнению их с пороговыми значениями, определение уровня экономической безопасности страны (региона, предприятия).

Для примера определения уровня экономической безопасности рассмотрим следующую задачу.

Задание № 1. Рассчитайте интегральную оценку уровня экономической безопасности РФ за период с 2000 по 2012 г. по данным, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 - Динамика показателей экономической безопасности РФ

Наименование показателя	Период	Фактическое значение	Пороговое значение	Коэффициент весомости
Среднегодовые темпы прироста ВВП, %	2000	10,0	6	
	2005	6,4		
	2010	4,5		
	2011	4,3		
	2012	3,4		
Инвестиции в основной капитал, % к ВВП	2000	15,95	25,0-35,0	
	2005	16,71		
	2010	19,76		
	2011	19,78		
	2012	20,08		
Валовой сбор зерна, млн. т	2000	78,8	110	
	2005	85,2		
	2010	61,0		
	2011	94,2		
	2012	70,9		
Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, %	2000	29,0	6	
	2005	17,8		
	2010	12,5		
	2011	12,7		
	2012	10,9		
Соотношение денежных доходов 10 % наиболее и 10 % наименее обеспеченного населения	2000	13,9	7	
	2005	15,2		
	2010	16,6		
	2011	16,2		
	2012	16,4		
Уровень безработицы, %	2000	10,6	4	
	2005	7,1		
	2010	7,3		
	2011	6,5		
	2012	5,5		
Уровень монетизации экономики, агрегат М2 в % к ВВП	2000	15,75	50,0-70,0	
	2005	27,91		
	2010	43,21		
	2011	43,88		
	2012	43,78		
Общий размер золотовалютных резервов, млрд. долл.	2000	28,0	250	

Для расчета интегрального показателя необходимо знать наименование индикативных показателей, их значения для рассматриваемого периода и их пороговые значения. Информацию по индикативным показателям и их пороговым значениям необходимо изучить в рамках подготовки по данной теме, значения индикативных показателей можно найти в данных Федеральной службы государственной статистики РФ. В рассматриваемой задаче эти значения уже приведены.

Алгоритм решения:

1) Определите коэффициент весомости каждого из приведенных показателей на основе индивидуальных экспертных оценок. При этом сумма всех коэффициентов весомости по общей сумме индикативных показателей должна равняться 1. В рассматриваемом примере 8 индикативных показателей. Необходимо придать им значения весомости в промежутке от 0 до 1, так, чтобы сумма всех восьми коэффициентов равнялась 1.

2) Для того, чтобы правильно рассчитать интегральную оценку, необходимо определиться по следующим вопросам:

- максимизация каких индикативных показателей способствует повышению уровня экономической безопасности;

- минимизация каких индикативных показателей способствует повышению уровня экономической безопасности.

Определив, какие показатели имеют прямое влияние на уровень экономической безопасности, а какие обратное, необходимо придать им числовые значения. Например, те показатели, рост которых повышает уровень экономической безопасности принимаем равными 1, а те, которые при своем росте снижают его, - равными 0.

3) Далее необходимо сравнить значение индикативных показателей с пороговым значением, приведенным в таблице.

4) В качестве порогового значения может быть использован средний показатель по стране. Для этого необходимо найти среднеарифметическое значение предыдущих показателей за период с 2000 по 2011 год, т. е. необходимо

сложить 4 значения показателей за этот период и разделить эту сумму на 4. Далее сравнить значения индикативных показателей с полученными пороговыми значениями.

И в 3-м, и в 4-м пункте после сравнения индикативных показателей с их пороговыми значениями необходимо рассчитать интегральный показатель. Для того, чтобы значения показателей были сравнимы им необходимо придать безразмерную величину. Можно это сделать следующим образом: в случае, если индикативный показатель превышает пороговое значение, ему присваивается значение, равное 1; в случае, если индикативный показатель ниже порогового значения, ему присваивается значение, равное 0. При сравнении индикативных показателей с пороговыми необходимо учитывать, что ряд показателей имеет обратную связь с пороговыми значениями, о которой написано в пункте 2.

После проведения подготовительных расчетов можно произвести оценку интегрального показателя путем суммирования произведений весовых показателей и результатов сравнения индикативных показателей с пороговыми значениями, которыми присвоены значения 0 и 1.

В последнем пункте необходимо сопоставив результаты расчета интегрального показателя уровня экономической безопасности по разным методикам, сделать вывод об уровне экономической безопасности страны.

Для закрепления практического навыка ранжирования показателей по заданному критерию студенту необходимо самостоятельно выполнить задание № 2.

Задание № 2. Выполните задания на основе таблицы 3, где дан список стран с высоким уровнем коррупции при ведении иностранными компаниями бизнеса согласно данным отчета, опубликованного международной организацией Transparency International.

Таблица 3 -Индекс уровня коррупции

Страна	Индекс уровня коррупции	Страна	Индекс уровня коррупции
Бельгия	8,8	Бразилия	7,4
Великобритания	8,6	Германия	8,6
Гонконг	7,6	Индия	6,8
Испания	7,9	Италия	7,4
Канада	8,8	Мексика	6,6
Китай	6,5	Нидерланды	8,7
Россия	5,9	Сингапур	8,1
США	8,1	Тайвань	7,5
Франция	8,1	Швейцария	8,7
Южная Африка	7,5	Южная Корея	7,5
Япония	8,6	Австралия	8,5

1) Составьте таблицу 4, выстроив страны в порядке убывания индекса уровня коррупции. Ранжируйте страны по индексу уровня коррупции (чем ниже значение индекса, тем ниже ранг страны). Для стран с одинаковым индексом следует присвоить один и тот же ранг, пропустив соответствующие предыдущие значения, так чтобы самый низкий ранг был равен 22.

Таблица 4 - Ранжирование стран по индексу уровня коррупции

Страна	Индекс уровня коррупции	Ранг

2) Сгруппируйте страны по индексу уровня коррупции, учитывая величину разрыва межстрановых показателей. Для этого рассчитайте величину равного интервала  $X_i$  по формуле:

$$X_i = (X_{max} - X_{min})/n,$$

где  $X_{max}$  - максимальное значение показателя;  $X_{min}$  - минимальное значение показателя;  $n$  - предполагаемое число групп.

Результаты группировки стран на три группы ( $n = 3$ ): с не очень высоким, высоким и очень высоким уровнем коррупции занесите в таблицу 5.

Таблица 5 - Группировка стран по уровню коррупции

Страны с не очень высоким уровнем коррупции ( <i>индекс от <math>((X_{min} + X_i) + X_i)</math> до <math>X_{max}</math></i> )	Страны с высоким уровнем коррупции ( <i>индекс от <math>(X_{min} + X_i)</math> до <math>((X_{min} + X_i) + X_i)</math></i> )	Страны с очень высоким уровнем коррупции ( <i>индекс от <math>X_{min}</math> до <math>(X_{min} + X_i)</math></i> )
<i>перечень стран</i>	<i>перечень стран</i>	<i>перечень стран</i>

3) Укажите страны с самым высоким уровнем коррупции. Объясните, почему коррупция, хищение государственных средств и легализация (отмывание) доходов, полученных преступным путем, неразрывно связаны между собой. Приведите примеры, используя трактовку коррупции в законодательстве РФ: коррупция - это злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп, иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами, а также совершение указанных деяний от имени или в интересах юридического лица.

### **Методические материалы к занятию**

В ходе подготовки к практическому занятию студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ. Для проверки усвоения материала необходимо ответить на приведенные ниже вопросы.

### **Вопросы для самоконтроля:**

- 1) Назовите источники угроз экономической безопасности.
- 2) Какие выделяют уровни экономической безопасности?
- 3) Что такое "индикатор"?
- 4) Что такое "пороговое значение"?

5) Охарактеризуйте типовой перечень пороговых значений экономической безопасности предприятия.

6) Какие группы индикаторов выделяют при оценке экономической безопасности государства?

7) Приведите алгоритм определения уровня экономической безопасности предприятия.

*Рекомендуемые источники по теме: [14, с. 9-45, 15, с. 6-31].*

## **Тема 2. Сущность, формы и механизм инновационной политики**

**Форма проведения занятия** – практическое занятие.

### **Вопросы для подготовки к практическому занятию:**

1) "Нововведения", "инновации", классификация инноваций и их сущность, основные этапы инновационного процесса.

2) Особенности развития инновационного процесса в рыночной экономике: понятие, основные формы и этапы инновационного процесса.

3) Инновационная модель экономики, инновационный путь развития, инновационная экономика в России.

4) Государственная научно-техническая политика, этапы инновационного развития, особенности инновационной политики в России.

### **Методические указания по подготовке к практическим занятиям**

Для понимания сущности инноваций необходимо обратиться к изучению теоретического материала. Обратите внимание, что не все, а именно прорывные инновации создают основу для конкурентного преимущества на уровне предприятия и государства. Для углубления знаний по этому вопросу необходимо научиться классифицировать инновации по степени их влияния на дальнейшие перспективы развития нового продукта. Такому пониманию поспособствует выполнение следующего задания.

Задание № 1. В зависимости от глубины внесенных изменений отнесите представленные ниже примеры инноваций к радикальным, улучшающим и

псевдоинновациям. При анализе инноваций определите также, относятся они к процессным или продуктовым.

1) Запуск компанией General Motors в 1996 г. серийного выпуска автомобиля EV1 с электрическим приводом. Был полностью переработан подход к получению тяги, с помощью которой автомобиль приводится в движение. Энергия от аккумуляторов заменила энергию, получаемую от сжигания топлива. Энергия торможения используется для зарядки аккумуляторных батарей.

2) Появление на авторынке кабриолетов в добавление к существующим обычным закрытым моделям.

3) Открытие в 2006 г. Первого в Москве супермаркета домашней еды "Бахетле". В объеме товарооборота супермаркетов сети более 40 % составляет готовая еда, пользующаяся большим спросом: кондитерские и кулинарные изделия, салаты, мясные и рыбные полуфабрикаты – всего более 1000 наименований.

4) Запуск компанией Google нового сервиса Google Translate бесплатной интерактивной службы переводов, которая мгновенно переводит текст и веб-страницы.

5) Запуск в 2008 году on-line проекта anywayanyday.com – первой российской автоматизированной системы по продаже авиабилетов, принимающей платежи по банковской карте. Сайт выгодно отличался от конкурентов оригинальным дизайном и удобством интерфейса. Для корпоративных клиентов на сайте был реализован онлайн-сервис по оптимизации командировочных расходов.

Алгоритм решения:

Для правильного решения данного задания необходимо определиться с ответами на следующие вопросы:

1) Создан ли в процессе инновации новый продукт с отличительными характеристиками?

2) Имеет ли новый продукт характеристики отличные от предыдущего?

3) В результате инновации изменился продукт или технология его производства?

Для закрепления навыков классификации инновация студенту необходимо выполнить следующее задание.

Задание № 2. Объясните разницу между поддерживающими и прорывными инновациями. Проанализируйте примеры подрывных инноваций и рынков, на которые они вышли ("взорванные" рынки), приведенные в таблице 6.

Таблица 6 – Виды инновация и рынки, которые они взорвали

Инновация	"Взорванный" рынок
Миникомпьютер	Мэйнфрем (ЭВМ)
Персональный компьютер (микрокомпьютер)	Миникомпьютер
Принтеры	Печатная машинка
Цифровая фоторафия	Химическая фотография
Пароходы	Парусные суда
Мобильный телефон	Пейджер
Композитные материалы	Пластик
GPS-навигация	Карты и планы местности

Для отработки навыка по формированию самостоятельных аргументированных выводов, на основе анализа, проведенного в заданиях № 1 и № 2, выполните следующее задание.

Задание № 3. Объясните, почему крупные компании часто не инвестируют свои ресурсы в разработку подрывных продуктов. И почему небольшим фирмам удается овладеть подрывными инновациями, а потом иногда и подорвать бизнес крупной компании. Приведите примеры подрывных инноваций в знакомой Вам отрасли экономики.

Для подготовки ко второй части практического занятия студенту необходимо изучить вопросы государственного регулирования и стимулирования инновационной деятельности. Эта часть занятия призвана помочь студенту сформировать целостную картину об инновационной политике в различных странах мира и России. Научиться находить закономерности в

проводимой государством политике и результатах инновационной деятельности. Определять, какие формы инновационной политики являются наиболее действенными для формирования инновационной среды, повышения конкурентоспособности и экономической безопасности государства.

Для понимания данной темы необходимо изучить аналитические материалы по результатам реализации Стратегии инновационного развития 2020, определить, какие мероприятия удалось реализовать, и выяснить эффект от их внедрения, а также те, которые остались нереализованными. Изучить материалы инициатив по разработке Стратегии социально-экономического развития страны на период до 2030 года в части реализации инновационной политики.

Для подготовки к вопросу о видах инновационной политики, применяемой в разных странах, необходимо провести сравнительную характеристику инновационной политики разных стран (Россия, Германия, Китай, США, Япония и др.). При изучении материала составьте таблицу по следующей схеме:

Таблица 7 – Сравнительная характеристика методов государственного регулирования инновационной деятельности в разных странах

Наименование страны	Правовое обеспечение	Нормативно-методическое обеспечение	Финансово-экономическое обеспечение	Информационное обеспечение и статистика инноваций
...				

По результатам сформированной таблицы соотнесите данные по статистике инноваций рассматриваемых стран с применяемыми методами инновационной политики и определите, какие методы являются наиболее действенными и благоприятно сказываются на конкурентоспособности страны. Для изучения материала можно воспользоваться источниками [2, с. 33-70; 6, с. 55-67].

Задание № 4. Дополните схему факторов, оказывающих влияние на формирование инновационной деятельности предприятия.

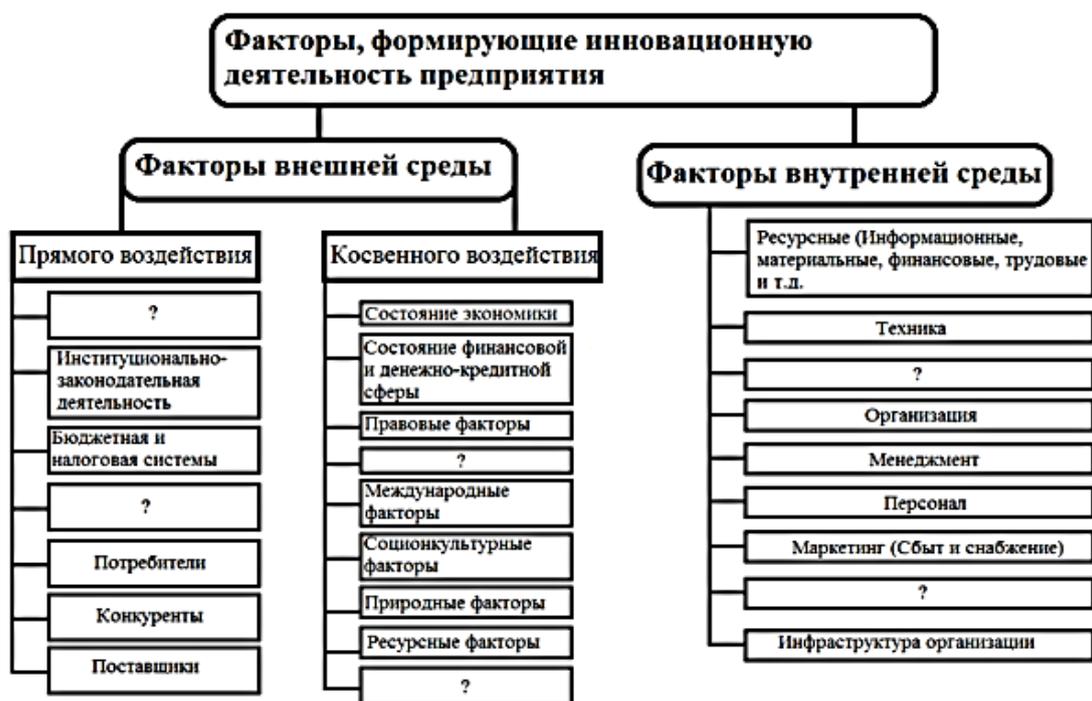


Рисунок 11 - Основные факторы инновационной деятельности предприятия

### Методические материалы к занятию

В ходе подготовки к практическому занятию студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ. Для проверки усвоения материала необходимо ответить на приведенные ниже вопросы.

#### Вопросы для самоконтроля:

- 1) В чем отличие прорывных и поддерживающих инноваций?
- 2) Какой вид инноваций является основополагающим для создания прорывных продуктов и технологий?
- 3) Какие методы государственной поддержки используются для развития инновационной сферы?
- 4) Какие отличительные особенности носит инновационная политика разных стран?
- 5) Можно ли разделить страны по группам в зависимости от методов применяемых ими для стимулирования инновационной деятельности?

*Рекомендуемые источники по теме:* [2, с. 6-16, с. 33-70; 6, с. 55-67].

### **Тема 3. Управление инновационными проектами**

**Форма проведения занятия** – практическое занятие.

**Вопросы для подготовки к практическому занятию:**

- 1) Понятие "инновационный проект", основные признаки, окружение.
- 2) Классификация инновационных проектов.
- 3) Критерии оценки инновационного проекта.
- 4) Процедуры экспертной оценки, отбора проектов, контроля за их реализацией.
- 5) Источники инвестирования инновационных проектов.

#### **Методические указания по подготовке к практическим занятиям**

Для подготовки к практическому занятию необходимо изучить лекционный материал по вопросам финансирования инновационной деятельности. Изучая этот вопрос, следует обратить внимание на те формы финансирования, которые характерны именно для инноваций: венчурное и бизнес-ангельское финансирование. И в том, и в другом случае инвестором является стороннее по отношению к компании лицо, но есть и отличия. Для понимания этого вопроса на основе интернет-источников проведите сравнительный анализ венчурного и бизнес-ангельского финансирования по характеристикам, приведенным в следующем задании.

Задание № 1. Используя интернет-ресурсы, заполните таблицу согласно приведенным характеристикам деятельности. На основе полученных материалов проведите сравнительную характеристику и определите, в чем отличие этих форм финансирования инновационной деятельности, заполните нижеприведенную таблицу. Приведите примеры бизнес-ангельского финансирования в России или иностранных государствах.

Таблица 8 – Сравнительная характеристика видов финансирования  
ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Характеристика деятельности	Бизнес-ангелы	Венчурные фонды
Мотивация		
Источник инвестиций		
Средний размер инвестиций		
Объект инвестиций		
Характер процедуры "due diligence"		
Участие в управлении компанией		

Задание № 2. Опишите целевого потребителя на этапе вывода выбранного продукта на рынок и сформируйте целостный продукт для основной группы потребителей раннего рынка инноваций по следующим инновационным проектам.

Проект "Автомобильный черный ящик". Автомобильный аварийный регистратор информации – небольшой прибор, непрерывно фиксирующий скорость движения и ускорения машины. Состояние ее тормозной системы, а также таких параметров, как включение ближнего и дальнего света, сигналов поворотов, заднего хода, нажатие педалей газа и тормоза, утечка тормозной жидкости и т. д. Прибор защищен от сильных ударов, высокой температуры, поступления воды и снабжен резервным источником питания.

Проект "Воздух и вода". Перевернутая пирамида из эластичного материала на каркасе из пластика, металла, стекла. Ночью капли росы скапливаются на внешней и внутренней стороне пирамиды и стекают в специальные контейнеры. Установка недорога и проста в применении, поэтому ее можно быстро соорудить в любом месте и любого размера.

Алгоритм решения:

- 1) Сформулируйте характеристики покупателя Вашего продукта, возраст, доход, интересы, пол и пр.
- 2) Изобразите вид продукта, который, по Вашему мнению, будет интересен Вашему покупателю.

3) Сформулируйте идею продвижения Вашего продукта на рынке и его стоимость.

### **Методические материалы к занятию**

В ходе подготовки к практическому занятию студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ. Для проверки усвоения материала необходимо ответить на приведенные ниже вопросы.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

- 1) В чем отличие прорывных и поддерживающих инноваций?
- 2) Какие источники финансирования используются для инновационной деятельности?
- 3) Все ли инновационные проекты из предложенных принимаются к реализации?
- 4) Какая особенность отличает инновационные проекты с точки зрения жизненного цикла?
- 5) Как маркетинг инновация влияет на коммерциализацию инновационного продукта?
- 6) Что представляют собой элементы инновационного проекта?
- 7) Какие показатели характеризуют инновационный проект?
- 8) Кто являются участниками внешнего и внутреннего окружения инновационного проекта?
- 9) Какие составляющие включает порядок разработки инновационного проекта?

*Рекомендуемые источники по теме:* [2, с. 160-192, 229-233; 10, с. 5-22].

### **Тема 4. Инвестиции, инвестиционная деятельность и инвестиционный проект**

**Форма проведения занятия** – практическое занятие.

**Вопросы для подготовки к практическому занятию:**

- 1) Понятие и сущность инвестиций, инвестиционной деятельности. Классификация инвестиций.
- 2) Участники инвестиционного проекта и его организационный механизм.
- 3) Соотношение жизненных циклов инновационного и инвестиционного проектов.
- 4) Бизнес-план инвестиционного проекта.
- 5) Финансирование инвестиционного проекта.

### **Методические указания по подготовке к практическим занятиям**

Задание № 1. Инвестор вложил в банк деньги в сумме 5 млн. руб. на два года с полугодовым начислением процентов под 20 % годовых. Какую сумму получит инвестор по истечении срока вложения?

Алгоритм решения:

1) Необходимо определиться с размером процентной ставки за рассматриваемые периоды. В этом случае начисление процентов будет произведено четыре раза по ставке 10 % ( $20 \% : 2$ ).

2) Рассчитать схему возрастания капитала с учетом начисления процентов на сумму с остатком, которая будет иметь вид:

Таблица 9 – Схема расчета возрастания капитала

Период (мес.)	Сумма, с которой происходит начисление (млн. руб.)	Ставка (доли ед.)	Сумма к концу периода (млн. руб.)
6	5,0	1,1	5,5
12	5,5	1,1	6,05
18	6,05	1,1	6,655
24	6,655	1,1	7,3205

Ответ: По истечении срока вложения инвестор получит 7,3205 млн. руб.

Задание № 2. Необходимо определить реальную будущую стоимость инвестируемых денежных средств при следующих условиях: объем инвестиций

– 200 млн. руб., период инвестирования – 3 года, используемая ставка процента с учетом инфляции – 20 % в год, ожидаемый темп инфляции в год – 10 %.

Алгоритм решения:

Для определения реальной ставки процента необходимо воспользоваться формулой Фишера.

$$S = 200 * [(1+0,20) / (1+0,1)]^3 = 259,2 \text{ млн. руб.}$$

Ответ: Реальная будущая стоимость инвестируемых денежных средств составит 259,2 млн. руб.

Следующее задание 3 призвано помочь студенту научиться выделять главные составляющие инвестиционного проекта из значительного объема его описания и понимать, какие составляющие являются системообразующими для принятия инвестором решения о вложении в проект.

Задание № 3. На основе имеющегося инновационно-инвестиционного проекта составить форму инвестиционного предложения для привлечения будущих инвесторов.

Алгоритм решения:

1) Из открытых источников в сети Интернет найдите инновационно-инвестиционный проект.

2) Составьте форму инвестиционного предложения по следующему плану:

### ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

наименование проекта, наименование предприятия	
<b>Краткая характеристика проекта</b>	<i>Суть проекта; цель проекта; сроки реализации проекта; ожидаемые результаты в натуральных показателях.</i>

<b>Инициатор инвестиционного проекта</b>	<i>Указать наименование и месторасположение организации, реализующей инвестиционный проект либо на базе которой реализуется проект (если используются производственные и другие мощности сторонних организаций), а также координаты (Ф.И.О., должность, телефон, адрес электронной почты) контактного лица</i>
<b>Место реализации инвестиционного проекта</b>	<i>Указать (подробно) планируемое место реализации инвестиционного проекта</i>
<b>Характер строительства (новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение)</b>	<i>При реконструкции или расширении предприятия указать объем производства до и после реконструкции или расширения</i>
<b>Наличие утвержденного бизнес-плана. Обоснование размера инвестиций (наличие ТЭО)</b>	<i>Указать наличие (отсутствие) указанных документов по проекту</i>
<b>Проектная мощность объекта в соответствующих единицах</b>	<i>Указать предлагаемую к реализации продукцию, среднегодовой объем реализации, средняя цена за единицу продукции</i>
<b>Рынок сбыта</b>	<i>Указать потенциальных потребителей продукции и их месторасположение</i>
<b>Инвестиционные затраты всего, в т.ч. по годам и источникам финансирования</b>	<i>Общая сумма необходимых инвестиций и их разбивка по годам и источникам финансирования: - собственные средства организации; - средства инвестора; - заемные ресурсы (кредиты, займы).</i>
<b>Примерная численность рабочих и служащих, источники удовлетворения потребности в рабочей силе</b>	<i>Указывается расчетное количество работающих. При реконструкции или расширении предприятия приводится численность работающих до и после реконструкции или расширения</i>
<b>Наличие земельного участка под строительство</b>	<i>Наличие земельного участка под строительство, его месторасположение, основание пользования (право собственности, аренда), площадь, кем и каким документом он выделен (указать реквизиты документов)</i>
<b>Предполагаемые меры государственной поддержки</b>	<i>Предполагаемые затраты областного бюджета на создание объектов инженерной инфраструктуры, налоговые преференции и т.д.</i>
<b>Показатели эффективности проекта</b>	<i>Выручка от реализации проекта Чистый доход Срок окупаемости Рентабельность Объем дополнительных налоговых поступлений в бюджеты всех уровней; Количество новых (сохраняемых) рабочих мест.</i>

## **Методические материалы к занятию**

В ходе подготовки к практическому занятию студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ. Для проверки усвоения материала необходимо ответить на приведенные ниже вопросы.

### **Вопросы для самоконтроля:**

- 1) По каким признакам можно классифицировать все многообразие инвестиций?
- 2) Какие системообразующие характеристики используются для формирования определения "инвестиции"?
- 3) Как соотносятся жизненные циклы инновационного и инвестиционного проектов?
- 4) Что такое инновационно-инвестиционная деятельность?
- 5) Кто является субъектом инвестиционного проекта? Может ли быть единственный субъект инвестиционного проекта?
- 6) Какие документы используются для формирования представления об инвестиционном проекте?
- 7) Все ли заинтересованные в проекте лица рассматривают жизненный цикл проекта с одинаковых позиций? Объясните суть отличий этих подходов, чем они обусловлены?
- 8) В чем заключаются задачи инвестиций для предприятия?
- 9) В чем отличие эмиссии акций от эмиссии облигаций?

*Рекомендуемые источники по теме:* [3, с. 14-19, 37-39, 84-88; 8, с. 25-26; 9, с. 26-36, 83-86, 165-217].

**Тема 5. Инвестиционная и инновационная политика организации (предприятия)**

**Форма проведения занятия** – практическое занятие.

### **Вопросы для подготовки к практическому занятию:**

- 1) Место инвестиционной политики в системе управления предприятием.
- 2) Формирование инвестиционных предпочтений предприятия.
- 3) Место инновационной политики в системе управления предприятием.
- 4) Формирование инновационного портфеля предприятия.

### **Методические указания по подготовке к практическим занятиям**

При подготовке к практическим занятиям студенту необходимо освоить навыки расчетов необходимых инвестиционных вложений и будущих доходов, получаемых в результате инвестиций. Для этого необходимо ознакомиться с такими понятиями как "аннуитет" и "дисконт". Материал по этой теме можно изучить в источнике [8, с. 29-40].

Задание № 1. Организация заключила сделку с банком о предоставлении ссуды в 300 млн. руб. сроком на 2 года при следующих условиях: за первый год плата за ссуду составляет 20 % годовых по простой ставке, а в каждом последующем полугодии ссудный процент возрастает на 5 %. Какую сумму выплатит организация?

Алгоритм решения:

$S_2 = 300 * (1 + 1 * 20 \% / 100 \% + 0,5 * 25 \% / 100 \% + 0,5 * 30 \% / 100 \%) = 442,5$  млн. руб.

Ответ: организация выплатит 442,5 млн. руб.

Задание № 2. Определите, под какую ставку процента выгоднее поместить капитал в 30 млн. руб. на 2 года:

- 1) Под простую ставку процента 20 % годовых;
- 2) Под сложную ставку в 8 % годовых при ежеквартальном начислении.

Алгоритм решения:

1)  $S_2 = 30\ 000\ 000 * (1 + 2 * 20 \% / 100 \%) = 42\ 000\ 000$  млн. руб.

2)  $S_2 = 30\ 000\ 000 * (1 + 8 \% / 100 \%)^2 = 34\ 992\ 000$  млн. руб.

Ответ: выгоднее поместить под простую ставку процента 20 % годовых.

Для того, чтобы правильно понимать какие доходы желает получать или будет получать инвестор, необходимо обратиться к расчетам стоимости аннуитета.

Задание № 3. Предположим, что инвестор желает получать доход, равный 50 млн. руб. ежегодно на протяжении 4-х лет. Какая сумма обеспечит получение такого дохода, если ставка по срочным депозитам равна 20 % годовых?

Алгоритм решения:

В данном случае необходимо рассчитать стоимость текущего аннуитета.

$$P = 50/1,2 + 50/(1,2)^2 + 50/(1,2)^3 + 50/(1,2)^4 = 129,44 \text{ млн. руб.}$$

Ответ: сумма в 129,44 млн. руб. обеспечит получение дохода по 50 млн. руб. в течение 4-х лет.

Задание № 4. На депозитный счет в течение 5 лет будет ежегодно, в конце каждого года, вноситься сумма, равная 10 млн. руб., на которые будут начисляться сложные проценты по ставке 12 % годовых. Определите сумму начисленных процентов.

Алгоритм решения:

В данном случае необходимо рассчитать будущую стоимость аннуитета.

$$S_5 = 10 * [((1+0,12)^5 - 1) / 0,12] = 124,027 \text{ млн. руб.}$$

Сумма всех взносов будет равна  $P = 10 \text{ млн. руб.} * 5 \text{ лет} = 50 \text{ млн. руб.}$

Следовательно, сумма начисленных процентов составит разность между  $S_5$  и  $P$ , т. е.  $S\% = 74,027 \text{ млн. руб.}$

Ответ: сумма начисленных процентов составит 74,027 млн. руб..

Для закрепления навыка расчета аннуитета студенту необходимо самостоятельно выполнить следующие два задания.

Задание № 5. Организация заключила сделку с банком о предоставлении ссуды в 400 млн. руб. сроком на 3 года при следующих условиях: за первый год плата за ссуду составляет 20 % годовых по простой ставке, а в каждом последующем полугодии ссудный процент возрастает на 4 %. Какую сумму выплатит организация?

Задание № 6. Определите, под какую ставку процента выгоднее поместить капитал в 20 млн. руб. на 2 года:

а) под простую ставку процента 15 % годовых;

б) под сложную ставку в 4 % годовых при ежеквартальном начислении.

3) Предположим, что инвестор желает получать доход, равный 100 млн. руб. ежегодно на протяжении 5 лет. Какая сумма обеспечит получение такого дохода, если ставка по срочным депозитам равна 20 % годовых?

### **Методические материалы к занятию**

В ходе подготовки к практическому занятию студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ. Для проверки усвоения материала необходимо ответить на приведенные ниже вопросы.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1) Что такое портфель проектов?

2) Дайте определение инвестиционной политике.

3) Определите соотношение инвестиционной политики и инвестиционной стратегии.

4) Перечислите основные направления инвестиционной политики.

5) Перечислите факторы, влияющие на инвестиционную политику.

6) Каковы этапы разработки инвестиционной политики?

7) Дайте определение инновационной политики.

8) Определите соотношение инновационной политики и инновационной стратегии.

9) Перечислите элементы инновационной политики.

10) Перечислите этапы формирования инновационной политики на предприятии.

*Рекомендуемые источники по теме:* [2, с.157-165; 7; 13, с. 238-254].

## **Тема 6. Планирование инновационно-инвестиционного проекта**

**Форма проведения занятия** – практическое занятие.

**Вопросы для подготовки к практическому занятию:**

- 1) Формирование финансовых ресурсов проекта и оценка его финансовой реализуемости.
- 2) Иерархическая структура проекта.
- 3) Временное планирование проекта. Формирование резерва временных ресурсов.
- 4) Формирование логико-информационной схемы проекта.

### **Методические указания по подготовке к практическим занятиям**

Центральное место в оценке инвестиционных проектов занимает оценка их финансовой реализуемости, т. е. достаточности денежных средств для реализации проекта. Понять сущность формирования денежных потоков в ходе реализации инвестиционного проекта призвано выполнение следующего задания.

Задание № 1. Предприятие планирует реализовать инвестиционный проект, связанный с увеличением объемов производства продукции. Инвестиции, необходимые на новое оборудование составляют 50 млн. руб. Срок его эксплуатации равен пяти годам (приобретение оборудования осуществляется до начала срока эксплуатации). Предприятию также необходимо сформировать оборотный капитал в размере 20 млн. руб. Выручка от продаж за годы реализации проекта составляет 50, 60, 60, 50, 40 млн. руб. Себестоимость продукции (без амортизации и выплаты процентов) составляет 20 млн. руб. и остается постоянной в течение срока реализации проекта. Амортизация начисляется линейным способом.

Формирование основного капитала осуществляется за счет взносов учредителей в уставный капитал. Планируемая стоимость собственного капитала составляют 20 % годовых. Оборотный капитал приобретается за счет

банковского кредита с процентной ставкой 15 % и сроком возврата 2 года. Ставка налога на прибыль составляет 24 %, на имущество – 2 % (среднегодовая стоимость имущества - среднее значение на начало и конец года), ставка дисконтирования – 12 %. Ликвидационная стоимость оборудования равна 10 млн. руб. Поступления от продажи оборотного капитала также составляют 10 млн. руб.

Необходимо рассчитать поток денег и оценить финансовую реализуемость проекта.

Таблица 10 - График погашения кредита, в млн. рублей

Показатель	0-й	1-й	2-й
Погашение основного долга	0	10	10
Остаток кредита	20	10	0
Выплата процентов	0	3	1,5

Алгоритм решения:

Финансовая реализуемость проекта оценивается путем сопоставления ожидаемых денежных поступлений и платежей для каждого периода реализации проекта, в данном случае - года.

Финансовая состоятельность инвестиционного проекта оценивается с помощью отчета о движении денежных средств, что позволяет получить реальную картину состояния денежных средств на предприятии и определить их достаточность для реализации конкретного инвестиционного проекта.

При осуществлении инвестиционного проекта выделяются три вида деятельности организации: операционная (производственная), инвестиционная и финансовая. В рамках каждого вида деятельности рассчитывается приток и отток денежных средств.

Финансовая реализуемость инвестиционного проекта оценивается в течение всего периода реализации проекта, который берет начало с момента первоначального вложения средств до прекращения проекта и ликвидации его последствий.

Расчетный период разбивается на шаги - в данном случае год, для которых определяются показатели денежного потока. К их числу относятся:

- 1) Приток – размер денежных поступлений для данного шага.
- 2) Отток – размер денежных платежей для данного шага.
- 3) Сальдо – разность между притоками и оттоками для данного шага.
- 4) Накопленное сальдо – сальдо нарастающим итогом по шагам расчета.

Вся информация о денежных поступлениях и расходах помещается в таблицу. Чистые денежные потоки представляют собой разницу между притоками и оттоками. Они определяются для каждого вида деятельности. Суммарный чистый денежный поток представляет собой сальдо трех денежных потоков. Он определяет финансовый результат деятельности предприятия и соответствует приращению его стоимости.

Условием финансовой реализуемости проекта является положительное значение накопленного общего сальдо денежного потока (сальдо трех потоков). В случае получения отрицательной величины сальдо накопленных денежных средств необходимо будет привлечь дополнительные собственные или заемные средства.

Таблица 11 - Отчет о движении денежных средств

№ п/п	Показатель	Год реализации инвестиционного проекта					
		0-й	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
<b>Операционная деятельность</b>							
1.	Выручка от реализации (без НДС)	0	50	60	60	50	40
2.	Себестоимость	0	-20	-20	-20	-20	-20
3.	Амортизация	0	10	10	10	10	10
4.	Проценты по кредиту	0	-3	-1.5	0	0	0
5.	Налог на имущество	0	-0.9	-0.7	-0.5	-0.3	-0.1
6.	Балансовая прибыль	0	16.1	27.8	29.5	19.7	9.9
7.	Налог на прибыль	0	-3.86	-6.67	-7.08	-4.73	-2.38
8.	Чистая прибыль	0	12.24	21.13	22.42	14.97	7.76
9.	Сальдо (чистая прибыль + амортизация)	0	22.24	31.13	32.42	24.97	17.76
10.	Накопленное сальдо	0	22.24	53.37	85.79	110.76	128.52
<b>Инвестиционная деятельность</b>							
11.	Продажа оборудования	0	0	0	0	0	10
12.	Продажа оборотного капитала	0	0	0	0	0	10
13.	Приобретение оборудования	-50					
14.	Приобретение оборотного капитала		-20				

15	Сальдо по инвестиционной деятельности	-50	-20	0	0	0	20
16	Накопленное сальдо	-50	-70	-70	-70	-70	-50
<b>Финансовая деятельность</b>							
13.	Взносы учредителей	50					
	Долгосрочный кредит	20					
14	Погашение кредита		-10	-10			
15	Выплата дивидендов		-10	-10	-10	-10	-10
16	Сальдо по финансовой деятельности	70	-20	-20	-10	-10	-10
17	Накопленное сальдо	70	50	30	20	10	0
	<b>Накопленное сальдо трех потоков</b>	20	2.24	13.37	35.79	50.76	78.52

В данной задаче накопленное сальдо трех потоков является положительным для каждого периода реализации проекта, что означает финансовую реализуемость инвестиционного проекта.

Ответ: При существующем методе финансирования проект возможно реализовать.

Для закрепления навыка оценки финансовой реализуемости проекта студенту необходимо самостоятельно решить следующее задание по алгоритму задания № 1.

Задание № 2. Оцените финансовую реализуемость следующего инвестиционного проекта. Предприятие планирует реализовать инвестиционный проект, связанный с увеличением объемов производства продукции. Инвестиции, необходимые на новое оборудование составляют 60 млн. руб. Срок его эксплуатации равен пяти годам (приобретение оборудование осуществляется до начала срока эксплуатации). Предприятию также необходимо сформировать оборотный капитал в размере 10 млн. руб. Выручка от продаж за годы реализации проекта составляет 50, 50, 60, 40, 40 млн. руб. Себестоимость продукции (без амортизации и выплаты процентов) составляет 15 млн. руб. и остается постоянной в течение срока реализации проекта. Амортизация начисляется линейным способом.

Формирование основного капитала осуществляется за счет взносов учредителей в уставный капитал. Планируемая стоимость собственного

капитала составляют 25 % годовых.оборотный капитал приобретается за счет банковского кредита с процентной ставкой 15 % и сроком возврата 2 года. Ставка налога на прибыль составляет 20 %, на имущество – 2 % (среднегодовая стоимость имущества - среднее значение на начало и конец года), ставка дисконтирования – 12 %. Ликвидационная стоимость оборудования равна 10 млн. руб. Поступления от продажи оборотного капитала также составляют 10 млн. руб.

Таблица 12 - График погашения кредита, в млн. рублей

Показатель	0-й	1-й	2-й
Погашение основного долга	0	5	5
Остаток кредита	10	5	0
Выплата процентов	0	1,5	0,75

Для подготовки к практическому занятию студенту также необходимо разобраться в сути планирования инвестиционных проектов во времени и пространстве, а также по ресурсам. Усвоению этого материала призвано помочь выполнение следующего задания.

Задание № 3. На основе информации по следующему проекту разработайте логико-информационную схему проекта, по плану, представленному в таблице 13. Суть проекта: Компания приобрела в собственность 3-этажное здание общей площадью 500 кв. м. Планируется отремонтировать имеющиеся помещения и сдавать их в аренду. В разработке и реализации проекта по проведению капитального ремонта помещения принимают участие следующие ключевые заинтересованные стороны: заказчик, менеджер проекта, генпроектировщик (конструктор), главный архитектор проекта, сметно-договорной отдел, главный инженер проекта, юрист, менеджер по привлечению арендаторов.

Таблица 13 – Логико-информационная схема проекта

№ п/п	Перечень задач проекта	Участник проекта	Входная информация	Выходная информация	Результат
1	Инициация проекта				
2	Разработка проекта				
3	Инженерно-конструкторские решения				
4	Дизайн помещений				
5	Подготовка сметы работ				
6	Заключение договоров с подрядчиками				
7	Демонтаж стен, перегородок, перекрытий				
8	Конструкции, перегородки, кровля				
9	Инженерные работы				
10	Отделка (внутренняя и наружная)				
11	Благоустройство территории				
12	Поиск и привлечение арендаторов				
13	Сдача помещений в аренду				

Алгоритм решения:

Для выполнения этого задания необходимо из информации, представленной в задании выделить ту, которая относится к конкретному этапу проекта, и структурировать ее в соответствии со столбцами таблицы. Например, первую строку таблицы можно заполнить следующим образом:

№ п/п	Перечень задач проекта	Участник проекта	Входная информация	Выходная информация	Результат
1	Инициация проекта	Заказчик	Документация на здание	Устав проекта	Определено основное содержание проекта, цели, критерии успеха, ограничения

### Методические материалы к занятию

В ходе подготовки к практическому занятию студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ. Для проверки усвоения материала необходимо ответить на приведенные ниже вопросы.

### **Вопросы для самоконтроля:**

- 1) Какие можно выделить виды эффективности инвестиционного проекта?
- 2) В чем заключается суть отличия понятий "эффект" и "эффективность"?
- 3) На какие три группы распределяется деятельность предприятия при оценке финансовой реализуемости инвестиционного проекта?
- 4) Что представляет собой сальдо денежного потока по каждому виду деятельности инвестиционного проекта?
- 5) Что такое финансовая реализуемость проекта?
- 6) В каком случае проект можно определить, как финансово реализуемый?
- 7) Как осуществляется расчет возможного резерва времени для проекта?
- 8) Какие цели преследуют расчеты по календарному плану?
- 9) Как формируется резерв времени по календарному плану?
- 10) Как влияет финансирование проекта на экономическую безопасность предприятия?
- 11) Перечислите причины составления плана проекта.
- 12) Перечислите основные процессы планирования проекта.

*Рекомендуемые источники по теме: [3, с. 97-110; 4, с. 121, 126-128; 8, с. 29-39; 11].*

### **Тема 7. Экономическая оценка эффективности инновационно-инвестиционных проектов**

**Форма проведения занятия** – практическое занятие.

#### **Вопросы для подготовки к практическому занятию:**

- 1) Потоки денежных средств инвестиционного проекта.
- 2) Отличие статистических и динамических методов оценки эффективности инвестиционных проектов.
- 3) Соотношение различных показателей оценки эффективности проектов при принятии решений о реализации проекта.

## Методические указания по подготовке к практическим занятиям

При оценке экономической эффективности инновационно-инвестиционного проекта применяются различные виды оценки, но наибольшую значимость имеют динамические методы, что обусловлено неопределенностью внешней среды, рискованным характером инновационной деятельности и изменением стоимости денег во времени. Практические задания по данной теме призваны помочь студенту освоить навыки применения простых и динамических методов оценки проектов.

Изучив лекционный материал и дополнительные источники, указанные в разделе 1, выполните задание № 1, заполнив схему методов оценки экономической эффективности инвестиций.

Задание № 1. Заполните пробелы в схеме методов и показателей оценки экономической эффективности инвестиционных проектов.



Рисунок 12 - Основные методы и показатели оценки экономической эффективности инвестиционных проектов

Одним из простых методов оценки эффективности проекта является срок окупаемости, пример его расчета приведен ниже.

Задание № 2. Первоначальные инвестиции в проект составляют 120 млн. руб. Чистые денежные поступления по годам реализации проекта представлены в таблице 14. Рассчитайте срок окупаемости проекта.

Таблица 14 - Расчет срока окупаемости проекта

Показатель	1	2	3	4	5	6	7
Инвестиции	-120	0	0	0	0	0	0
Чистые денежные поступления	0	20	30	40	40	30	30
Сальдо накопленного денежного потока	-120	-100	-70	-30	10	40	70

Алгоритм решения:

Путем расчета, накопленного сальдо денежного потока в последней строке таблицы, видно, что после пяти лет реализации проекта сальдо накопленного денежного потока становится положительным. Таким образом, период окупаемости проекта составляет 5 лет.

Для более точного расчета срока окупаемости можно воспользоваться следующей формулой:

$D = \text{Abs}(C_-) / [\text{Abs}(C_-) + C_+]$ , где  $C_-$  – отрицательная величина накопленного сальдо денежного потока на шаге, предшествующем периоду окупаемости;  $C_+$  – положительная величина накопленного сальдо денежного потока на шаге, следующим за периодом окупаемости;  $D$  – дробная часть периода окупаемости.

Для нашего примера получим  $D = \text{Abs}(-30) / [\text{Abs}(-30) + 10] = 30/40 = 3/4$  или 9 месяцев.

Ответ: срок окупаемости составляет 4 года 9 месяцев.

В сложных динамических методах учитывается фактор времени, если рассмотреть этот же пример, но с учетом нормы дисконта равной 10 %, то срок окупаемости получится больше.

Таблица 15 - Расчет дисконтированного срока окупаемости проекта

Показатель	1	2	3	4	5	6	7
Инвестиции	-120	0	0	0	0	0	0
Чистые денежные поступления	0	20	30	40	40	30	30
Дисконтированные чистые денежные поступления	-120	18,2	24,8	30,1	27,3	18,6	16,9
Сальдо накопленного денежного потока	-120	-101,2	-76,4	-46,3	-19	-0,4	16,5

Дисконтированный срок окупаемости (*DPP*) в данном случае составил 7 лет. Для более точного расчета срока окупаемости воспользуемся представленной выше формулой  $D = \text{Abs}(C_-) / [\text{Abs}(C_-) + C_+] = 0,4 / (0,4 + 16,5) = 0,02$  года. Таким образом, период окупаемости инвестиционного проекта в данном примере составляет 6,02 года.

Ответ: дисконтированный срок окупаемости составит 6 лет 7 дней.

Далее рассмотрим пример расчета показателей оценки эффективности проекта динамическими методами.

З а д а н и е № 3. П о д а н н ы м п р и в е д е н н ы м в т а б л и ц е р а с с ч и т а й т е ч и с т ы й д о х о д , ч и с т ы й д и с к о н т и р о в а н н ы й д о х о д , в н у т р е н н ю ю н о р м у д о х о д н о с т и , с р о к о к у п а е м о с т и д л я д в у х с л у ч а е в :

а) цена капитала 12 %;

б) ожидается, что цена капитала будет меняться по годам следующим образом: 12 %, 13 %, 14 %, 14 %.

Т а б л и ц а 16 - И х о д н ы е д а н н ы е п р о е к т а

Показатель	0	1	2	3	4
Инвестиционная деятельность	150	0	0	0	0
Операционная деятельность	0	30	70	70	30
Сальдо денежного потока	-150	30	70	70	30

А л г о р и т м р е ш е н и я :

Значение чистого дохода и внутренней нормы доходности будет одинаково для обоих случаев.

Чистый доход (ЧД):  $ЧД = \sum C_m - \sum I_0$ .

$$ЧД = 30 + 70 + 70 + 30 - 150 = 200 - 150 = 50 \text{ млн. руб.}$$

Для нахождения чистого дисконтированного дохода воспользуемся формулой:

$$ЧДД (NPV) = \frac{\sum_{n=1}^m C_n}{(1+d)^n} - \frac{\sum_{k=0}^t I_k}{(1+d)^k}$$

$$ЧДД = \frac{30}{(1+0,12)^1} + \frac{30}{(1+0,12)^2} + \frac{30}{(1+0,12)^3} + \frac{30}{(1+0,12)^4} - 150 = 26,79 + 55,8 + 49,82 + 19,11 - 150 = 1,52 \text{ млн. руб.}$$

Далее определим внутреннюю норму доходности ВНД:

Для это воспользуемся формулой:

$$ВНД = d_1 + (ЧДД_1 * (d_2 - d_1)) / (ЧДД_1 - ЧДД_2),$$

где  $d_1$  – норма дисконта при которой  $ЧДД > 0$  и соответствует  $ЧДД_1$ ,  $d_2$  – норма дисконта, при которой  $ЧДД < 0$  и соответствует  $ЧДД_2$ .

В качестве  $d_1$  возьмем норму дисконта, равную 12 %, в качестве  $d_2$  – норму дисконта, равную 13 %.

$$ЧДД (12\%) = \frac{30}{(1+0,12)^1} + \frac{30}{(1+0,12)^2} + \frac{30}{(1+0,12)^3} + \frac{30}{(1+0,12)^4} - 150 = 26,79 + 55,8 + 49,82 + 19,11 - 150 = 1,52 \text{ млн. руб.}$$

$$ЧДД (13\%) = \frac{30}{(1+0,13)^1} + \frac{30}{(1+0,13)^2} + \frac{30}{(1+0,13)^3} + \frac{30}{(1+0,13)^4} - 150 = 26,55 + 54,69 + 48,61 + 18,4 - 150 = -1,75 \text{ млн. руб.}$$

$$\text{Таким образом, } ВНД = 0,12 + \frac{1,52 * (0,13 - 0,12)}{1,52 - (-1,75)} = 0,12 + \frac{0,0152}{3,27} = 0,1246$$

ВНД = 0,1246, или 12,46 %.

Таблица 17 – Расчет срока окупаемости  $CO$ :

Год	I	$\sum I$	$C_t$	$\sum C_t$
0	150	150	0	0
1			26,79	26,79

2			55,80	82,59
3			49,82	132,41
4			19,11	151,52

Остаток:  $150 - 132,41$ .

$19,11 - 360$  дней

$17,59 - X$  дней

$X = (360 \times 17,59) / 19,11 = 331,36$  дней.

Проект окупается за 3 года 11 месяцев 2 дня.

Для нахождения чистого дисконтированного дохода в случае Б также воспользуемся формулой, но норма дисконта ежегодно будет отличаться:

$$\text{ЧДД} = \frac{30}{1+0,12} + \frac{30}{(1+0,12)(1+0,13)} + \frac{30}{(1+0,12)(1+0,13)(1+0,14)} + \frac{30}{(1+0,12)(1+0,13)(1+0,14)^2} - 150 = 26,74 + 55,31 + 48,52 + 18,24 - 150 = -1,2 \text{ млн. руб.}$$

Проект при данных условиях не окупится за 4 года.

Ответ: в обоих случаях чистый доход равен 50 млн. руб., при норме дисконта 12 % чистый дисконтированный доход составит 1,52 млн. руб., срок окупаемости 3 года 11 месяцев 2 дня, при меняющейся норме дисконта чистый дисконтированный доход составит -1,2 млн. руб., т. е. проект за 4 года не окупится, внутренняя норма доходности проекта составляет 12,46%.

Для закрепления навыка расчетов основных показателей эффективности проекта студенту необходимо самостоятельно выполнить следующие задания. Алгоритм решения аналогичен заданию № 3.

Задание № 4. Пусть размер инвестиций составляет 115 тыс. рублей. Доходы от инвестиций в первом году – 32 тыс. руб., во втором – 41 тыс. руб., в

третьем – 43,75 тыс. руб., в четвертом – 38,25 тыс. руб. Требуется найти период, по истечении которого инвестиции окупятся.

Задание № 5. Изучаются на начало осуществления проекта два варианта инвестиций. Потоки платежей характеризуются следующими данными, которые относятся к окончаниям соответствующих лет:

Таблица 18 - Динамика чистого денежного потока, млн. руб.

Варианты проекта	Инвестиционные затраты (-) и чистые денежные потоки (+) по годам					
	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год
А	-20	-30	10	20	25	25
Б	-40	-10	20	25	25	10

Рассчитать индекс рентабельности проектов "А" и "Б" при ставке дисконта 11 %. Сделать вывод о целесообразности принятия того или иного варианта проекта.

Задание № 5. Предприятие предполагает реализовать проект за 3 года. Планируются следующие размеры и сроки инвестиций: в начале первого года единовременные затраты - 15 млн. руб., к концу второго года - 18 млн. руб., в конце третьего года - 12 млн. руб. Планируется следующая динамика доходов в течение 10 лет: равномерно в первые 3 года по 5 млн. руб., в течение последующих 5 лет — по 4,4 млн. руб., в оставшиеся 2 года — по 2,8 млн. руб. Ставка дисконта планируется в размере 12 %. Определить показатели эффективности данного проекта.

### **Методические материалы к занятию**

В ходе подготовки к практическому занятию студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ. Для проверки усвоения материала необходимо ответить на приведенные ниже вопросы.

### **Вопросы для самоконтроля:**

- 1) Приведите примеры динамических показателей оценки эффективности инвестиционного проекта.
- 2) Приведите примеры денежных притоков инвестиционного проекта.
- 3) Приведите примеры денежных оттоков инвестиционного проекта.
- 4) В чем заключается роль дисконта в оценке эффективности инвестиционного проекта?
- 5) При каких показателях оценки экономической эффективности проекта проект можно принять к реализации?
- 6) Можно ли принять решение о реализации инвестиционного проекта, зная только один из показателей оценки эффективности проекта? Ответ обоснуйте.
- 7) Можно ли принять к реализации инвестиционный проект величина чистого дисконтированного дохода которого равна 0? Ответ обоснуйте.
- 8) Всегда ли целесообразно принять к реализации проект, индекс доходности которого больше? Ответ обоснуйте.

*Рекомендуемые источники по теме:* [3, с. 45, 54-57, 67-78; 7; 8, с. 89-94; 9, с. 98-103, 113-119].

## **Тема 8. Управление реализацией и завершение инновационно-инвестиционного проекта**

**Форма проведения занятия** – практическое занятие.

**Вопросы для подготовки к практическому занятию:**

- 1) Подсистемы управления проектом.
- 2) Управление коммуникациями проекта.
- 3) Управление изменениями проекта.
- 4) Управление ресурсами проекта.
- 5) Управление качеством проекта.
- 6) Завершение и мониторинг проекта.

## **Методические указания по подготовке к практическим занятиям**

Управление реализацией проекта связано с организацией ресурсного обеспечения проекта и постоянным взаимодействием с внутренней и внешней средой системы, созданием коммуникативной среды, контролем качества выполнения работ, контрактов и пр. Формированию практических навыков в области управления реализацией проектов поможет следующее задание.

Задание № 1. Определите количество и типы коммуникаций в следующей ситуации: Менеджер проекта собрал совещание по текущей ситуации. На совещание приглашены участники команды проекта. Администратор заранее выслал всем участникам повестку и необходимые материалы по электронной почте. Менеджер, отвечающий за качество в проекте, доложил на совещании о проблемах, с которыми он сталкивается при работе с подрядчиками, и положил на стол перед менеджером проекта служебную записку. Менеджер проекта по данному вопросу предложил найти альтернативные компании, способные в качестве подрядчика выполнить все необходимые работы. Участники совещания проголосовали "за". Администратор проекта внес соответствующее решение в протокол.

Алгоритм решения:

Выпишите в столбик коммуникации, напротив каждой укажите тип по тому или иному принципу в зависимости от классификационных признаков коммуникаций, который был выбран. Дополнительно материал для выполнения данного задания можно изучить в источнике [12, с. 345-347]

### **Методические материалы к занятию**

В ходе подготовки к практическому занятию студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ. Для проверки усвоения материала необходимо ответить на приведенные ниже вопросы.

**Вопросы для самоконтроля:**

1) Перечислите основные шаги работы с информацией при осуществлении коммуникации в проекте.

2) Какие факторы определяют оперативность прохождения информации в компании?

3) Кто является заинтересованными лицами проекта (стейкхолдерами проекта)?

4) Для чего осуществляют управление изменениями проекта?

5) Какие бывают виды изменений по отношению к природе их происхождения?

6) Для чего осуществляется контроль качеством проекта?

7) Какие документы по контролю качеством Вам известны?

*Рекомендуемые источники по теме: [3, с. 94-96; 12, с. 197-207, 340-408].*

## **Тема 9. Управление рисками инновационного и инвестиционного проектов**

**Форма проведения занятия** – практическое занятие.

**Вопросы для подготовки к практическому занятию:**

1) Сущность рисков инновационно-инвестиционного проекта.

2) Методы качественного анализа рисков.

3) Методы количественного анализа рисков.

4) Подходы к реагированию на риск.

5) Методы управления рисками.

### **Методические указания по подготовке к практическим занятиям**

При подготовке к практическим занятиям по данной теме необходимо научиться проводить качественный и количественный анализ рисков проекта.

Качественный анализ угроз и рисков проекта подразумевает выделение областей опасности для проекта, которые впоследствии подвергаются анализу на наличие наиболее вероятных рисков, несущих наибольший ущерб.

Освоение данного навыка возможно на основе следующего примера.

Задание № 1. Используя результаты плана работ проекта из задания 2 раздела 2.6.1 выделить угрозы и риски, которые присущи проекту. Для этого необходимо заполнить следующую таблицу.

Таблица 19 – Возможные риски инновационно-инвестиционного проекта

№	Перво-причина риска	Событие риска	Последствия наступления события риска	Вероятность наступления события риска	Тяжесть последствий наступления	Влияние последствий наступления события риска на другие этапы	Конкретные меры противодействия
1							
2							
...							

Алгоритм решения:

Для выявления рисков, присущих конкретному проекту можно воспользоваться различными классификациями рисков, приведенными, например, в источниках [4, с. 96-111; 5; 14, с. 32-36]. Также необходимо обратить особое внимание на отраслевые риски, которые присущи аналогичным проектам. Для последовательного выявления рисков необходимо:

- определиться с перечнем рисков, которые могут быть присущи проекту;
- изучить последствия наступления этого риска для проекта;
- определить вероятность наступления риска. Вероятность наступления анализируется экспертным путем на основе данных из открытых источников;
- далее необходимо определить последствия от наступления данного риска для проекта: ущерб, потеря упущенной выгоды и пр.;
- последним этапом является предложение мер по снижению этого риска, здесь можно воспользоваться рекомендациями источника [4, с. 115-116].

Далее необходимо освоить практические навыки по количественной оценке рисков. Среди количественных методов оценки риска можно выделить такие, как оценка точки безубыточности, анализ чувствительности, сценарный анализ, метод корректировки на риск, имитационное моделирование и пр.

Рассмотрим некоторые из них более подробно.

Задание № 2. Задача на анализ чувствительности проекта.

На основании расчетов по проекту строительства data-центра были получены следующие значения критериев его эффективности:

- чистый дисконтированный доход  $NPV = 3900$  тыс. руб.;
- внутренняя ставка доходности проекта  $IRR = 30\%$ ;
- дисконтированный срок окупаемости инвестиций  $DPP = 4,5$  г.

В ходе проведения стресс-тестирования и изменения переменных, оказывающих влияние на проект, были получены новые значения критериев его эффективности (таблица 20).

Таблица 20 - Новые значения критериев эффективности проекта

Переменные	Изменение переменной, %	Новые значения		
		<i>NPV</i>	<i>IRR</i>	<i>DPP</i>
Ставка %	10	3500	25	4,7
Постоянные издержки	8	3850	21	4,9
Ликвидационная стоимость	5	3800	28	5,3
Переменные издержки	4	3400	23	5,1
Объем реализации	6	3100	26	4,6
Цена реализации	7	2600	22	5,2

Проведите анализ чувствительности проекта по критерию *NPV* и на основании расчетов постройте розу (звезду) рисков проекта.

Алгоритм решения:

Для расчета эластичности проекта запишем исходные данные в таблицу 21 и найдем значения двух последних столбцов.

Таблица 21 - Расчет эластичности проекта по критерию *NPV*

Переменные, <i>x</i>	Изменение переменной, $\Delta x\%$	Исходное <i>NPV</i> , <i>y</i> <sub>1</sub>	Новое <i>NPV</i> , <i>y</i> <sub>2</sub>	Изменение <i>NPV</i> , $\Delta y\%$	$E(NPV) = \Delta y / \Delta x$
Ставка %	10%	3900	3500	10,2%	1,02
Постоянные издержки	8%	3900	3850	1,3%	0,16
Ликвидационная стоимость	5%	3900	3800	2,6%	0,52
Переменные издержки	4%	3900	3400	12,8%	3,2
Объем реализации	6%	3900	3100	20,5%	3,4
Цена реализации	7%	3900	2600	33,3%	4,76

Исходя из полученных значений эластичности  $E(NPV)$  построим розу рисков (рисунок 13).

Исходя из рисунка 13, можно сделать вывод, что по критерию чистого дисконтированного дохода проект наиболее чувствителен (а, значит, подвержен наибольшему риску) к цене и объему реализации, а также переменным издержкам. При дальнейшей реализации проекта по строительству data-центра наибольшее внимание должно быть уделено именно этим факторам.

Таким образом, эластичность проекта к изменению процентной ставки равна 1,02, постоянных издержек – 0,1625, ликвидационной

стоимости – 0,52, переменных издержек – 3,2, объема реализации – 4,3, цены реализации – 4,76.



Рисунок 13 – Роза рисков проекта строительства data-центра

Далее по аналогии с полученным решением для чистого дисконтированного дохода самостоятельно рассчитайте эластичность для внутренней нормы доходности и срока окупаемости.

Задание № 3. Задача на расчет точки безубыточности. В таблице представлены показатели инвестиционного проекта для трех сценариев. Инвестиции составляют 500 000 руб., затраты на амортизацию – 100 000 руб. в год, ставка налога на прибыль – 24 %, требуемая норма прибыли равна 15 %. Проект реализуется в течение 5 лет. Необходимо рассчитать показатель NPV для каждого сценария, а также определить точку безубыточности.

Таблица 22 – Исходные данные

Показатели	1-й	2-й	3-й
Объем реализации, шт.	400	380	420
Цена за единицу, руб.	3000	2850	3150
Переменные затраты на единицу	1900	1805	1995
Постоянные затраты	250000	237500	262500

Для первого проекта получим:

Таблица 23 – Алгоритм расчета показателя NPV

Показатель	Сумма, тыс. руб.
Выручка	1 200 000 (400*3000)
Переменные затраты	760 000 (400*1900)
Постоянные затраты (без амортизации)	250 000
Амортизация	100 000
Балансовая прибыль	90 000 (1 200 000-760 000-250 000-100 000)
Налог	21 600 (9 000*24%)
Чистая прибыль	68 400 (90 000-21 600)
Чистые денежные поступления	168 400 (68 400+100 000)
NPV	64 502,92

Далее рассчитаем точку безубыточности по формуле:

$$Q_k = FC / (p-v),$$

где FC – условно-постоянные расходы, P – цена единицы продукции, v – переменные производственные расходы на единицу продукции

Таблица 24 – Расчет точки безубыточности

Обозначения	Показатели	1-й	2-й	3-й
Q	Объем реализации, шт.	400		
P	Цена за единицу, руб.	3000		
V	Переменные затраты на единицу	1900		
FC	Постоянные затраты	250000		
Q <sub>k</sub>	Точка безубыточности	227,27		

Для проектов 2 и 3 произведите расчеты самостоятельно и дополните таблицу 24.

### Методические материалы к занятию

В ходе подготовки к практическому занятию студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы, размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ. Для проверки усвоения материала необходимо ответить на приведенные ниже вопросы.

#### Вопросы для самоконтроля:

- 1) Что такое инвестиционный риск?

- 2) Меняются ли шкалы риска в зависимости от стадии жизненного цикла проекта?
- 3) Перечислите концепции управления рисками?
- 4) В чем суть концепции риска как ресурса?
- 5) Что такое атрибутивно-негативные риски?
- 6) Какие этапы включают в себя меры по устранению и минимизации риска?
- 7) Что такое управление риском?
- 8) Перечислите элементы системы управления риском.
- 9) В чем состоит основная задача управления риском?
- 10) В чем заключаются основные принципы управления риском?
- 11) Перечислите способы воздействия на риск.
- 12) Приведите примеры инструментов снижения риска.

*Рекомендуемые источники по теме:* [8, с. 94-114; 9, с. 135-144; 12, с. 445-4550].

## **Тема 10. Обеспечение экономической безопасности инновационно-инвестиционного проекта**

**Форма проведения занятия** – практическое занятие.

**Вопросы для подготовки к практическому занятию:**

- 1) Выделение области опасности для проекта.
- 2) Анализ угроз и рисков проекта.
- 3) Анализ возможных ущербов проекта в случае реализации угроз и рисков.
- 4) Мероприятия по нейтрализации, минимизации рисков и ущербов от них.
- 5) Обеспечение экономической безопасности проекта как комплекс действий.

## **Методические указания по подготовке к практическим занятиям**

Выполнение практического задания данного раздела призвано помочь студенту отработать навыки разработки мероприятий по обеспечению экономической безопасности проекта.

Задание 1. Воспользовавшись примером проекта из раздела 2 задание № 1, разработайте мероприятия по обеспечению экономической безопасности проекта.

Алгоритм решения:

1) Начиная анализ угроз проекта, необходимо изучить области опасности и выявить факторы, которые могут сформировать угрозы для проекта. Для этого можно воспользоваться примерным перечнем источников угроз экономической безопасности [14, с. 13-17];

2) Проанализировать риски, которые могут возникнуть в период реализации проекта с учетом выявленных угроз [4, с. 96-111; 5];

3) Проанализировать риски на предмет вероятности их реализации воспользовавшись экспертными методами оценки;

4) Проанализировать величину возможного ущерба в результате реализации риска;

5) Ранжировать риски на предмет их влияния на проект и сгруппировать их в зависимости от способа управления рисками: снижение, избегание, поглощение.

6) В соответствии с выбранными способами управления риском предложить мероприятия по их минимизации/нейтрализации и оценить их возможную стоимость [4, с. 115-116].

## **Методические материалы к занятию**

В ходе подготовки к практическому занятию студенту следует использовать лекционный материал; материалы, полученные в ходе практического занятия; рекомендованную литературу; все материалы,

размещенные в разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ. Для проверки усвоения материала необходимо ответить на приведенные ниже вопросы.

**Вопросы для самоконтроля:**

- 1) В чем заключается отличие экономической эффективности для производителя и покупателя инноваций с точки зрения проектной деятельности?
- 2) Какие факторы определяют целесообразность отбора проекта?
- 3) Как производится оценка экономической безопасности предприятия и проекта в зависимости от уровня их взаимного влияния?
- 4) Перечислите функциональные области экономической безопасности инновационно-инвестиционного проекта.
- 5) Приведите примерный алгоритм управления экономической безопасностью в рамках реализации инновационно-инвестиционного проекта.

*Рекомендуемые источники по теме:* [1; 5; 7; 12, с. 416-418, 447-449].

**3 Методические указания по подготовке и сдаче экзамена**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

К экзамену допускаются студенты:

- положительно аттестованные по результатам тестирования в семестре;
- получившие положительную оценку по результатам выполнения практических заданий.

Экзамен проводится в устной форме по выбранному случайным образом билету.

**Критерии оценивания по результатам экзамена:**

Оценка "отлично". Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между государственными, политическими и экономическими явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-

правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи. Широко используются новейшие информационные технологии в работе и докладе.

Оценка "хорошо". Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между государственными, политическими и экономическими явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи. Используются новейшие информационные технологии в работе и докладе.

Оценка "удовлетворительно". Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между государственными, политическими и экономическими явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, а имеющиеся практические навыки с трудом позволяют решать конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи. Отмечается слабое владение новейшими информационными технологиями.

Оценка "неудовлетворительно". Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между государственными, политическими и экономическими явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

### **Экзаменационные вопросы:**

- 1) Инновации как фактор экономического роста.
- 2) Теория технологических укладов.
- 3) Основные понятия инноватики, сущность и классификация инноваций.

- 4) Внешняя и внутренняя инновационная среда.
  - 5) Понятие, основные формы и жизненный цикл инновационного процесса.
  - 6) Прямые и косвенные методы регулирования инновационной деятельности.
  - 7) Цель, задачи и основные направления государственной инновационной политики РФ.
  - 8) Национальная инновационная система России.
  - 9) Инновационно-инвестиционный механизм обеспечения эффективности экономики.
  - 10) Налоговое стимулирование инновационной деятельности.
  - 11) Современные направления инновационной политики России.
  - 12) Финансирование инноваций: источники, формы финансирования.
- Венчурный капитал.
- 13) Инновационный потенциал: понятие, основные компоненты, методы оценки инновационного потенциала организации.
  - 14) Проект как система. Системный подход к управлению проектами.
  - 15) Цели проекта. Требования к проекту. Внешнее окружение проекта.
  - 16) Инновационный проект: понятие, основные признаки и окружение.
  - 17) Типы инновационных проектов.
  - 18) Основные компоненты и участники проекта.
  - 19) Международные стандарты управления проектами.
  - 20) Основные формы и источники финансирования инновационных проектов.
  - 21) Роль государства в реализации инновационных проектов.
  - 22) Понятие и виды инвестиций. Субъекты и объекты инвестиций.
  - 23) Эффект и эффективность инвестиций. Задачи, решаемые на основе оценки экономической эффективности инвестиций.
  - 24) Понятие, содержание, цикл инвестиционного проекта.
  - 25) Содержание инвестиционной политики предприятия (организации).

- 26) Элементы регулирования инновационной политики государства, предприятия.
- 27) Планирование инновационно-инвестиционного проекта.
- 28) Критерии отбора инвестиционных проектов: целевые, внешние и экологические, научно-технические, производственные, рыночные, коммерческие социальные.
- 29) Традиционные методы оценки экономической эффективности инвестиционно-инновационных
- 30) Методы комплексной оценки угроз экономической безопасности инновационных и инвестиционных проектов.
- 31) Основные показатели финансовой и экономической оценки проектов.
- 32) Виды эффективности инвестиционных проектов: коммерческая, бюджетная, народнохозяйственная. Критерии коммерческой эффективности проектов.
- 33) Управление реализацией и завершение инновационно-инвестиционного проекта.
- 34) Управление коммуникациями проекта.
- 35) Управление качеством проекта.
- 36) Управление проектными рисками. Правила риск-менеджмента.
- 37) Анализ, выявление и оценка рисков инновационно-инвестиционного проекта.
- 38) Способы. Методы и инструменты воздействия на риск инновационно-инвестиционного проекта.
- 39) Роль инновационно-инвестиционной политики в стратегии национальной безопасности.
- 40) Научно-техническая безопасность: понятие, элементы, основные угрозы.
- 41) Источники финансирования инвестиционных проектов. Преимущества и недостатки внешних и внутренних источников финансирования инвестиций.

- 42) Методы оценки инновационно-инвестиционных проектов, осуществляемых на предприятии.
- 43) Концепции методов управления рисками.
- 44) Инвестиционный риск и его оценка.
- 45) Денежные потоки инновационно-инвестиционного проекта.  
Финансовая реализуемость проекта.
- 46) Цена основных источников инвестиционных ресурсов.
- 47) Методы оценки экономической безопасности предприятия и проекта.
- 48) Алгоритм разработки мер обеспечения экономической безопасности инновационно-инвестиционного проекта.
- 49) Анализ угроз и рисков экономической безопасности инновационно-инвестиционного проекта. Составление карты рисков.
- 50) Угрозы инновационной деятельности предприятия.

#### **4 Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине**

Освоение дисциплины "Экономическая безопасность инновационно-инвестиционных проектов" студентами осуществляется в ходе посещения лекционных и практических занятий под руководством преподавателя. Вместе с тем, большая часть освоения дисциплины согласно рабочей программе дисциплины осуществляется студентами самостоятельно. Поэтому самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Целью самостоятельной работы является освоение студентами фундаментальных знаний, практических навыков. Самостоятельная работа должна способствовать развитию ответственности и организованности, а также творческого подхода к решению нестандартных задач.

Самостоятельная работа студентов предполагает разнообразные виды индивидуальной и коллективной деятельности студентов, осуществляемой под руководством, но без непосредственного участия преподавателя в специально отведенное для этого аудиторное и внеаудиторное время.

Методологической основой самостоятельной работы студентов является деятельностный подход, когда цели обучения ориентированы на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда студент должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины.

В процессе освоения дисциплины применяются следующие формы самостоятельной работы студентов:

- конспектирование;
- реферирование литературы;
- аннотирование книг, статей;
- выполнение заданий поисково-исследовательского характера;
- углубленный анализ научно-методической литературы;
- работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы;
- изучение правовых нормативно-законодательных актов;
- написание курсового проекта.

Студенту при выполнении самостоятельной работы необходимо:

1. Внимательно изучить материалы, характеризующие тему исследуемого вопроса для этого необходимо:

- составить подборку литературы в библиотеке, в том числе электронной библиотечной системе доступ к которой имеется у студентов ИНОТЭКУ, а также иных общедоступных источников учебной литературы

- составить подборку периодических изданий по тематике, отвечающих современной ситуации, такими источниками могут стать статьи, размещенные в общедоступных электронных системах <https://cyberleninka.ru/>, <https://www.elibrary.ru/>;

- при аналитической работе востребованными могут оказаться публикации Росстата, Минфина, Центробанка, различных аналитических и исследовательских организаций по статистической и текущей ситуации в экономике страны, региона, отрасли, предприятия;

- справочная литература – энциклопедии, словари, тематические, терминологические справочники, раскрывающие категориально-понятийный аппарат.

2. Во время изучения подобранных источников необходимо тщательно прорабатывать вопросы по структуре темы, обращаться к справочникам и энциклопедиям для уточнения сущности и содержания категорий, изложенных в материале. При изучении материала необходимо составлять конспект с широким использованием схем для более полного и логически последовательного усвоения материала.

3. Изученный теоретический материал необходимо связывать с практикой, с имеющимся у студента жизненным опытом, такой подход позволяет развить навыки использования знаний в качестве инструмента для анализа экономических и социальных проблем.

4. При самостоятельном изучении материала и повторении пройденного полезно осуществлять обмен знаниями с одногруппниками, формировать научные дискуссии, что позволит развить навыки составления аргументации, логического построения массива научно-практического знания.

Важным и обязательным этапом самостоятельной работы студента по дисциплине является **написание курсового проекта**. Написание курсового проекта направлено на закрепление у студентов навыков и компетенций, приобретенных в процессе освоения дисциплины.

Целью курсового проекта является формирование способности студентов к самостоятельной работе по изучению, анализу и изложению материала, умений делать обобщающие выводы и давать конкретные практические рекомендации по проблематике дисциплины.

К задачам курсового проекта относятся: расширение теоретической базы знаний по теоретическим основам экономической безопасности, аналитический обзор и анализ отечественного и зарубежного опыта по заявленной тематике, закрепление и развитие понимания основ обеспечения экономической эффективности и безопасности при разработке и реализации инновационных, инвестиционных проектов, формирование навыков разработки и обоснования с точки зрения эффективности проектов посредством выбора и применения различных методических подходов; практический подход к решению выявленных в ходе анализа проблем в рамках выбранной темы проекта, а также дальнейшее развитие логического мышления студентов.

Темы курсовых проектов и методические рекомендации по их написанию размещены в электронной информационно-образовательной среде КГТУ в курсе "Экономическая безопасность инновационно-инвестиционных проектов" в разделе "Методические и оценочные материалы - Курсовой проект".

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Васильева, Л. П., Сафонова, Н. Р. Инвестиционные проектов организаций и их экономическая безопасность / Л. П. Васильева, Н. Р. Сафонова // Бизнес. Образование. Право. – 2019. - № 1(46). - С. 127-131.
2. Горфинкель, В. Я. Инновационный менеджмент: учеб для бакалавров / В. Я. Горфинкель, Т. Г. Попадюк. – Москва: Проспект, 2015. – 424 с.
3. Ершов, С. В. Управление проектами и программами: конспект лекций / С. В. Ершов. – Архангельск: САФУ, 2015 – 226 с.
4. Кангро, М. В. Оценка инвестиционного проекта: учеб.-практ. пособие / М. В. Кангро. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 135 с.
5. Крыгина, И. Е. Обеспечение экономической безопасности бизнес-проектов в условиях риска / И. Е. Крыгина // Электронный научный журнал "Вектор экономики". - 2018. - № 11. Режим доступа: [www.vectoreconomy.ru](http://www.vectoreconomy.ru)
6. Лихолетов, В. В. Экономическая безопасность инновационной политики: учеб. пособие / В. В. Лихолетов. – Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2019. – 179 с.
7. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов, утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 г. № ВК 477.
8. Михайлова, Э. А., Орлова, Л. Н. Экономическая оценка инвестиций: учеб. пособие / Э. А. Михайлова, Л. Н. Орлова. – Рыбинск: РГАТА, 2008. – 176 с.
9. Николаев, Н. А. Инвестиционная деятельность: учеб. пособие / Н. А. Николаев. – Псков: Изд-во ППИ, 2007. – 307 с.
10. Оценка инновационных проектов и программ: учеб. пособие / Е. В. Быковская, В. Л. Пархоменко, Л. В. Минько [и др.]. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. – 88 с.

11. Оценка инвестиционных проектов на действующем предприятии – [Электронный ресурс]. – Режим доступа:[http://www.elitarium.ru/ocenka\\_investicionnykh\\_proektov/](http://www.elitarium.ru/ocenka_investicionnykh_proektov/)

12. Аньшин, В. М. Управление проектами: фундаментальный курс: учеб. / В. М. Аньшин, А. В. Алешин, К. А. Багратиони. – Москва: Изд. дом Высшей школы экономики, 2013 – 624 с.

13. Экономика предприятия (организации): учеб. пособие / В. А. Бородай [и др.]. – Нижний Новгород: НОО "Профессиональная наука", 2018.

14. Экономическая безопасность: учеб. для вузов / под. общ. ред. Л. П. Гончаренко, Ф. В. Акулинина. – Москва: Изд-во ЮРАЙТ, 2015. – 478 с.

15. Экономическая безопасность государства и региона: проблемы и перспективы: монография / М. Г. Побегайло, В. Б. Горбунова, О. Б. Ильина [и др.] – Калининград: ФГБОУ ВО "КГТУ", 2021. – 117 с.

Локальный электронный методический материал

Ольга Борисовна Ильина

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ  
ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Редактор Э. С. Круглова

Уч.-изд. л. 7,1 Печ. л. 6,4

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
"Калининградский государственный технический университет".  
236022, Калининград, Советский проспект, 1