

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

Институт отраслевой экономики и управления

О. Б. Ильина

ИННОВАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины
для обучающихся в магистратуре
по направлению подготовки 38.04.01 Экономика,
программа магистратуры «Корпоративная экономическая безопасность»

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2025

Рецензент

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической безопасности
ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический
университет» А. Е. Тарутина

Ильина, О. Б.

Инновационная безопасность: учеб.-метод. пособие по изучению дисциплины для обучающихся в магистратуре по напр. подгот. 38.04.01 Экономика, программа магистратуры «Корпоративная экономическая безопасность» / О. Б. Ильина. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2025. - 55 с.

В учебно-методическом пособии приведен тематический план по дисциплине, даны методические указания по её самостоятельному изучению, подготовке к практическим занятиям и написанию расчетно-графической работы, подготовке и сдаче экзамена, выполнению самостоятельной работы.

Учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины «Инновационная безопасность» и рекомендовано обучающимся в магистратуре по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, программа магистратуры «Корпоративная экономическая безопасность».

Табл. 9, рис. 22, список лит. – 7 наименований

Учебно-методическое пособие рассмотрено и одобрено для опубликования в качестве локального электронного методического материала кафедрой экономической безопасности 27 марта 2025 г., протокол № 08

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к использованию в качестве локального электронного методического материала в учебном процессе методической комиссией ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО «КГТУ» 25 апреля 2025 г., протокол № 04

УДК 338

© Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Калининградский государственный
технический университет», 2025 г.
© Ильина О.Б., 2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ДИСЦИПЛИНЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЕЁ САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ.....	8
Тема 1. Технологические уклады, тренды, инновации	8
Тема 2. Стимулирование инновационной деятельности со стороны государства	10
Тема 3. Организация инновационной деятельности	11
Тема 4. Инновационный проект как форма внедрения инноваций	13
Тема 5. Оценка экономической эффективности инновационного проекта	17
Тема 6. Управление рисками инновационного проекта.....	20
2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ	22
Тема 1. Технологические уклады, тренды, инновации.....	23
Тема 2. Стимулирование инновационной деятельности со стороны государства.....	25
Тема 3. Организация инновационной деятельности	27
Тема 4. Инновационный проект как форма внедрения инноваций	29
Тема 5. Оценка экономической эффективности инновационного проекта	32
Тема 6. Идентификация и анализ рисков инновационного проекта	37
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ.....	42
РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ	42
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И СДАЧЕ ЭКЗАМЕНА	46
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	51
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ	53

ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины подготовлено в соответствии с учебным планом и рабочей программой магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, программа магистратуры «Корпоративная экономическая безопасность», в котором предусмотрена дисциплина «Инновационная безопасность». Дисциплина «Инновационная безопасность» формируется на базе изучения таких дисциплин как «Экономическая теория», «Экономическая безопасность».

Дисциплина «Инновационная безопасность» относится к 1 блоку дисциплин, к части, дисциплины (модули) по выбору.

Целью освоения дисциплины является формирование у будущих магистров теоретических знаний и практических навыков в области выявления угроз и рисков инновационной безопасности и разработки мер по обеспечению инновационного развития компании.

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

знать:

- основы инновационной деятельности компании;
- методы оценки экономической эффективности инновационных проектов компании;
- методы учета риска в инновационной деятельности компании;

уметь:

- систематизировать информацию путем ее группировки и объединения по определенным параметрам и критериям;
- идентифицировать и анализировать риски присущие инновационной деятельности;
- вырабатывать рекомендации по обеспечению инновационной безопасности компании;

владеть:

- методами сбора, систематизации, анализа информации о реализовавшихся рисках инновационной деятельности компаний соответствующей отрасли;
- методами оценки эффективности инновационных программ и проектов;
- методами подготовки и внедрения планов воздействия на угрозы и риски инновационной безопасности компании.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (зет), т. е. 144 академических часа контактной и самостоятельной учебной работы магистранта; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

К видам текущего контроля результатов освоения дисциплины «Инновационная безопасность» относятся задания, выполняемые магистрантами на учебных занятиях и во время самостоятельной работы, а именно:

1. Тестовые задания.

Критерии оценки результатов теста:

«Отлично» - 90-100 % правильных ответов в тесте;

«Хорошо» - 70-90 % правильных ответов в тесте;

«Удовлетворительно» - 50-70 % правильных ответов в тесте;

«Неудовлетворительно» - менее 50 % правильных ответов в тесте.

2. Задания по темам практических (семинарских) занятий.

Критерии и шкала оценивания практических (семинарских) занятий:

«отлично» - полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов и др.;

«хорошо» - недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников;

«удовлетворительно» - отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.;

«неудовлетворительно» - нераскрытие темы; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок др.

3. Задания (задачи) по темам практических занятий.

Критерии и шкала оценки результатов:

«отлично» - выставляется при безошибочно решенной задаче;

«хорошо» - выставляется, если задача, в основном, решена верно;

«удовлетворительно» - выставляется при незначительных замечаниях и неточностях в задаче;

«неудовлетворительно» - выставляется при ответах, неудовлетворяющих критериям, указанным в предыдущих пунктах.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме экзамена. К оценочным средствам промежуточной аттестации результатов освоения дисциплины «Инновационная безопасность» относятся:

- расчетно-графическая работа;
- вопросы к экзамену (или тесты).

К экзамену допускаются магистранты, имеющие положительные результаты прохождения текущего контроля, а также защищенную расчетно-графическую работу.

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100-балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 1).

Таблица 1 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1	2	3	4	5
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из них может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи

1	2	3	4	5
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно-корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно-корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100 % правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80 % правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

Материал пособия изложен 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 задания для расчетно-графической работы и методические рекомендации по ее выполнению.

В четвертом разделе приведены вопросы и критерии оценивания результатов экзамена.

В пятом разделе приведены методические указания по выполнению самостоятельной работы магистранта при освоении дисциплины.

В конце пособия приведен список рекомендованных для изучения дисциплины источников.

1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ДИСЦИПЛИНЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЕЁ САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ

Тема 1. Технологические уклады, тренды, инновации

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.

Методические указания по самостоятельному изучению темы

Цель изучения темы – понять наличие цикличности в развитии экономики и предпосылки к возникновению изменения технологических укладов, выявить сущность инноваций, их виды и сформировать представление о жизненном цикле инновационного процесса.

Вопрос 1. Тенденции мирового и национального развития, переход к инновационной экономике. В современной мировой экономике государственная политика ведущих стран ориентирована на стремительное инновационное развитие прорывными технологическими решениями. Среди ведущих стран происходит борьба за лидерство в области новых технологий, ориентированная на максимально эффективную систему создания и коммерциализации инноваций.

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 посмотреть в источнике [2, с. 60-66, 4, с. 9-15].

Вопрос 2. Основные понятия инноватики, сущность и классификация инноваций. Развитие страны обусловлено множеством факторов, среди которых

можно выделить следующие структурные источники развития: инвестиции, инновационная деятельность, 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».

К основным свойствам инноваций относят:

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

Среди инноваций различают базисные, улучшающие и псевдоинновации. Именно базисные инновации реализуют крупные изобретения и становятся основой формирования новых поколений и направлений техники.

Для более детального изучения видов инноваций можно воспользоваться источниками [1, с. 16; 2, с. 53-60; 4, с. 14-28].

Вопрос 3. Понятие, основные формы и жизненный цикл инновационного процесса. При планировании производства инноваций и организации инновационного процесса необходимо учитывать концепцию жизненного цикла инновации (ЖЦИ). Под ЖЦИ понимают определенный период времени, в течение которого инновация обладает активной жизненной силой и приносит производителю и/или продавцу прибыль или другую реальную выгоду.

Жизненный цикл является основой анализа и планирования инновации в целях:

- установления текущей стадии;
- срока резкого спада и окончания существования инновации;
- обоснования необходимости систематической работы по планированию выпуска или приобретению инноваций.

Различают жизненные циклы новой продукции и новых операций, которые несколько отличаются друг от друга рядом этапов.

Более детально изучить вопрос жизненных циклов инноваций помогут источники [1, с. 9-11].

Методические материалы к занятию

В ходе работы по теме магистранту 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

ознакомится с перечнями индикаторов экономической безопасности предприятия и их пороговыми значениями.

Рекомендуемые источники по теме: [1, с. 9-16; 2, с. 53-66, 4, с. 9-28].

Тема 2. Стимулирование инновационной деятельности со стороны государства

Форма проведения занятия – лекция.

Вопросы для обсуждения:

Вопрос 1. Инновационная политика государства и факторы ее формирующие.

Вопрос 2. Государственное регулирование инновационной деятельности.

Методические указания по самостоятельному изучению темы

Цель изучения темы – выяснить государственные методы регулирования инновационной деятельности, стратегию инновационного политики государства.

Вопрос 1. Инновационная политика государства и факторы ее формирующие. 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.

На развитие инновационного процесса на уровне государства оказывают влияние следующие факторы:

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

Структура механизма государственного регулирования инновационных процессов в Российской Федерации представлена обширной организационной структурой, верхними звеньями которой являются Президент Российской Федерации и Федеральное собрание.

Более подробно изучить сущность инновационной политики государства можно в источниках [2, с. 66-90].

Вопрос 2. Государственное регулирование инновационной деятельности. 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 оптимальных выгод. При этом участие государства в формировании инновационной среды может быть как непосредственным, так и децентрализованным, либо смешанным.

К методам государственного регулирования инновационной деятельности относят:

- 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. 93-108].

Методические материалы к занятию

В ходе работы по теме магистранту 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. 66-108].

Тема 3. Организация инновационной деятельности

Форма проведения занятия – лекция.

Вопросы для обсуждения:

Вопрос 1. Сущность инновационной деятельности организации.

Вопрос 2. Управление инновационным развитием организации.

Вопрос 3. Инновационная политика организации.

Методические указания по самостоятельному изучению темы

Цель изучения темы – изучить структуру инновационной деятельности и ее виды, методы управления инновационной деятельностью организации и элементы ее инновационной политики.

Вопрос 1. Сущность инновационной деятельности организации.

Инновационная деятельность направлена на использование и коммерциализацию результатов научных исследований и разработок для расширения и обновления номенклатуры и улучшения качества выпускаемой продукции, совершенствования технологии их изготовления с последующим внедрением и эффективной реализацией на внутреннем и зарубежном рынках.

Инновационная деятельность выражается во всем разнообразии взаимоотношений, которые осуществляется для того, чтобы инновационная идея стала реальностью. Инновационная деятельность включает в себя:

- выявление проблем предприятия;
- осуществление инновационного процесса;
- организацию инновационной деятельности.

Более подробно разновидности инновационной деятельности можно изучить в источнике [1, с. 17-18].

Инновационная деятельность – это целенаправленная организованная система мероприятий, которая направлена, прежде всего на повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции.

Для того, чтобы обеспечить инновационную безопасность предприятия необходимо не только организовать инновационную деятельность, но и поддерживать инновационный климат внутри организации, что позволит развивать комфортную и эффективную инновационную среду.

Более подробно об инновационном климате можно посмотреть в источнике [1, с. 21-27, 4, с. 42-45].

Вопрос 2. Управление инновационным развитием организации.

Процесс управления инновационным развитием организации представляет собой объективный, целенаправленный, динамичный и сбалансированный процесс, направленный на качественно новое развитие организации, обеспечивающего росте ее инновационного потенциала, т.е. инновационную безопасность.

Наиболее привлекательными инновационными изменениями в настоящее время для предприятий являются изменения в организационном, экономическом и производственном блоках.

В качестве методов управления инновационным развитием организации можно выделить следующие:

- организационные методы;
- экономические методы;
- производственные методы;
- социально-психологические методы.

При создании комплекса методов управления организационным развитием каждой конкретной организации необходимо выделить ту творческую область, на которую эта система будет ориентирована.

Более подробно с методами и механизмом управления инновационной деятельностью можно ознакомиться в источнике [1, с. 103-107].

Вопрос 3. Инновационная политика организации. 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 инновационной политики разрабатываются:

- внутренняя (ресурсная) политика в отношении инноваций;
- внешняя (рыночная), определяющая поведение компании на рынке сбыта, отношение к товару, конкурентам, клиентам.

Среди элементов инновационной политики выделяет:

- постановка целей и задач инновационного развития;
- выработка эффективных методов и средств достижения поставленных целей;
- подбор и организация кадров, способных решать поставленные инновационные задачи.

Более подробно с содержанием и этапами формирования инновационной политики можно ознакомиться в источнике [1, с. 222 - 226].

Методические материалы к занятию

В ходе работы по теме магистранту 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. 17-27, 103-107; 222-226; 4, с. 42-45].

Тема 4. Инновационный проект как форма внедрения инноваций

Форма проведения занятия – лекция.

Вопросы для обсуждения:

Вопрос 1. Инновационный проект: понятие, основные признаки и окружение.

Вопрос 2. Типы инновационных проектов.

Вопрос 3. Основные компоненты и участники проекта.

Вопрос 4. Маркетинг инновационного проекта.

Вопрос 5. Основные формы и источники финансирования инновационного проекта.

Методические указания по самостоятельному изучению темы

Цель изучения темы – изучить основные элементы инновационного проекта, обоснование его необходимости на основе анализа и способы его финансирования.

Вопрос 1. Инновационный проект: понятие, основные признаки и окружение. 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 [1, с. 7-15].

Вопрос 2. Типы инновационных проектов. Виды инновационных проектов представляют собой 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.

Далее поуровневая классификация раскрывает все многообразие видов инновационных проектов.

Один из примеров классификации инновационных проектов представлен на рисунке 1.

Более подробно изучить виды инновационных проектов можно в источнике [2, с. 258-268].

Вопрос 3. Основные компоненты и участники проекта. 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.



Рисунок 1 – Классификация инновационных проектов по типу инноваций

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 2 - 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 [4, с. 42-50].

Вопрос 4. Маркетинг инновационного проекта. 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 [1 с. 158-164].

Вопрос 5. Основные формы и источники финансирования инновационного проекта. 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. 174-195].

Методические материалы к занятию

В ходе работы по теме магистранту 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. 7-15, 158-164; 2, с. 174-195, 258-268; 4, с. 42-50].

Тема 5. Оценка экономической эффективности инновационного проекта

Форма проведения занятия – лекция.

Вопросы для обсуждения:

Вопрос 1. Динамические методы экономической оценки инвестиций.

Вопрос 2. Стоимость используемого капитала.

Вопрос 3. Сравнение альтернативных проектов.

Методические указания по самостоятельному изучению темы

Цель изучения темы – изучить основные показатели оценки эффективности инновационного проекта на основе учета изменения стоимости денег во времени.

Вопрос 1. Динамические методы экономической оценки инвестиций.

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.

Таблица 2 – Формулы для расчета показателей оценки эффективности инвестиционного проекта

Показатель	Способ расчета	Критерий эффективности проекта
1	2	3
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

Окончание таблицы 2

1	2	3
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
где C_n – чистые денежные поступления от проекта в момент времени n; I_k – инвестиции в момент времени k; d – ставка дисконтирования; Ток – момент времени, в который инвестиции окупятся		

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 эти компоненты располагаются по-разному (таблица 2).

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.

Более подробно способы расчета показателей эффективности проекта можно изучить в источнике [3, с. 92-97].

Вопрос 2. Стоимость используемого капитала. При определении ставки дисконтирования необходимым критерием является требуемая отдача от вложений в капитал. Основными методами обоснования ставки дисконтирования является:

- определение средневзвешенной стоимости (цены) капитала (финансирования проекта);
- кумулятивное построение ставки дисконтирования.

Цена капитала – общая сумма средств, которую нужно уплачивать за использование определенного объема финансовых ресурсов, выраженная в процентах к этому объему.

Капитал компании состоит из двух частей: собственного (акционерного капитала и нераспределенной прибыли) и заемного капитал (банковских и коммерческих кредитов, облигационных займов).

Цена капитала компании определяется по формуле средней арифметической взвешенной, т.е. как средневзвешенная цена собственного и заемного капитала (Weighted Average Cost of Capital – WACC):

$$WACC = \sum k_j \cdot d_j, \quad (1)$$

где k_j – стоимость j -го источника средств; d_j – удельный вес j -го источника средств в общей сумме.

Кумулятивное построение ставки дисконтирования представляет собой сумму безрисковой ставки различных видов премий за риск. При расчете ставки дисконтирования также необходимо учесть инфляцию, поскольку она может

существенно изменить желаемую инвестором доходность.

Более подробно расчет стоимости капитала можно изучить в источнике [3, с. 134-152].

Вопрос 3. Сравнение альтернативных проектов. 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 прочее. При ограниченности финансовых ресурсов и необходимости выбора из нескольких проектов предприятием формируется инвестиционный портфель проектов.

Оптимальный инвестиционный портфель проектов формируется на основе сравнения проектов по ключевым значимым показателям, к таким показателям относится индекс доходности и внутренняя норма доходности. Данные показатели измеряются в относительных величинах, что позволяет их эффективно использовать как инструмент сравнения. Проект с наибольшим значением показателей, у которого выше, при прочих равных условиях, является наиболее выгодным. Здесь стоит обратить внимание, что данные проекты должны быть сопоставимы по абсолютным показателям, т.е. иметь примерно одинаковый объем инвестиционных затрат и полезного результата. 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 [2, с. 260-272].

Методические материалы к занятию

В ходе работы по теме магистранту 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. 260-272; 3, с. 92-97, 134-152].

Тема 6. Управление рисками инновационного проекта

Форма проведения занятия – лекция.

Вопросы для обсуждения:

Вопрос 1. Риски инновационного проекта.

Вопрос 2. Процесс управления рисками инновационных проектов.

Вопрос 3. Стратегии управления рисками проекта.

Методические указания по самостоятельному изучению темы

Цель изучения темы – изучить методы оценки и учета риска в инновационной деятельности компании.

Вопрос 1. Риски инновационного проекта. Инновационный 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 3).

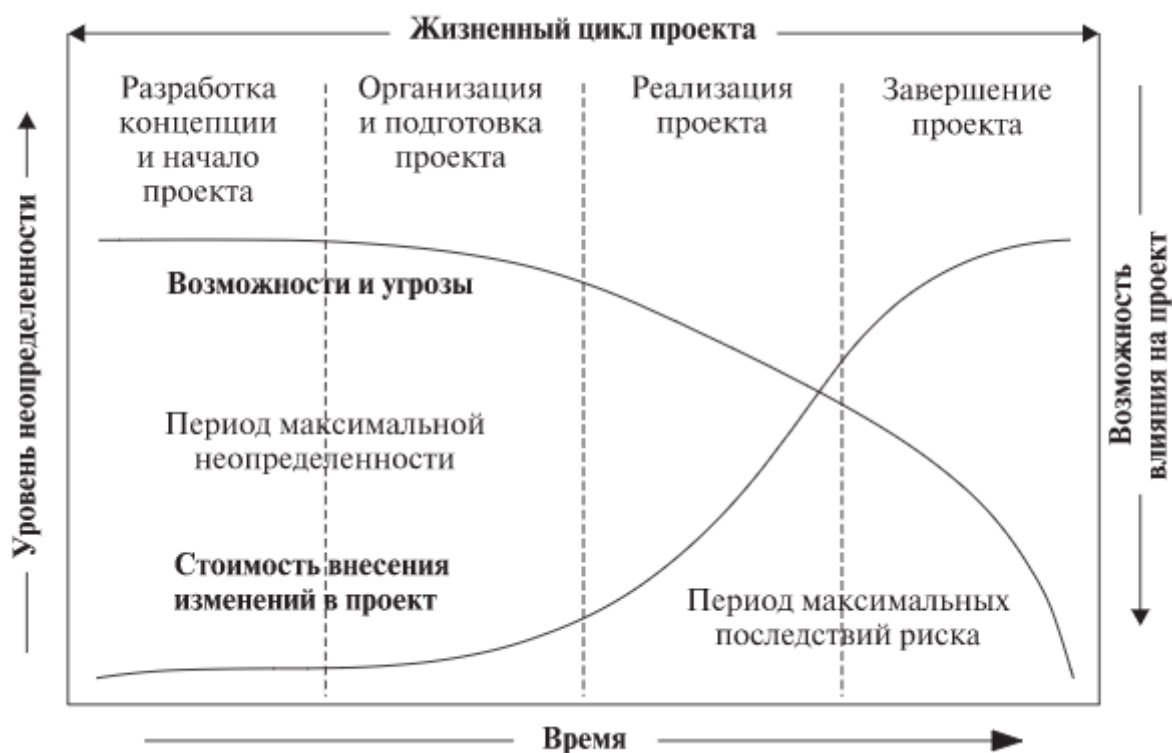


Рисунок 3 - Динамика уровня неопределенности и возможность влияния на проект

Риски инновационной деятельности являются разновидностью предпринимательских рисков, однако уровень неопределенности результатов является более высоким из-за специфики инновационного процесса. Инновационный риск может быть определен как вероятность потерь, возникающих при вложении средств в создание и продвижение нового продукта (товаров, услуг, технологий, проектов) и (или) в освоение нового рынка.

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.

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 [4, с. 127-129].

Более подробно материалы по теме инновационного риска и его классификаций можно изучить в источнике [2, с. 541-549; 4, с. 127].

Вопрос 2. Процесс управления рисками инновационных проектов.

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 [6, с. 415].

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 [2, с. 561-568; 4, с.132-142].

Вопрос 3. Стратегии управления рисками проектов. 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 [6, с. 429-444], представленными на рисунке 4.

Уклонение от риска	• предполагает действия, направленные на принципиальное устранение риска или его влияния на цели проекта
Передача риска	• предполагает полную или частичную передачу ответственности за последствия реализации риска третьей стороне, при этом сам риск не устраняется
Снижение риска	• предполагает уменьшение вероятности или последствий неблагоприятного воздействия рисков на цели проекта
Принятие риска	• предполагает удержание риска без проведения специальных мероприятий, направленных на изменение его характеристик

Рисунок 4 – Стратегии управления негативными рисками

Методические материалы к занятию

В ходе работы по теме магистранту 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. 541-549, 561-568; 4, с. 127-142; 6, с. 415-460].

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Тема 1. Технологические уклады, тренды, инновации

Форма проведения занятия – практическое занятие.

Вопросы для подготовки к практическому занятию:

- 1) «Нововведения», «инновации», классификация инноваций и их сущность.
- 2) Основные этапы инновационного процесса.
- 3) Особенности развития инновационного процесса в рыночной экономике: понятие, основные формы и этапы инновационного процесса.
- 4) Понятие, сущность инвестиций, инвестиционной деятельности.
- 5) Классификация инвестиций.

Цель практического занятия - сформировать представление о видах инноваций, научиться выделять различные виды инноваций.

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?

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

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.

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.

Задание № 3. Объясните разницу между поддерживающими и прорывными инновациями. Проанализируйте примеры подрывных инноваций и

рынков, на которые они вышли («взорванные» рынки), приведенные в таблице 3.

Таблица 3 – 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

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 кропной компании? Приведите примеры подрывных инноваций в знакомой Вам отрасли экономики.

Методические материалы к занятию

В ходе подготовки к практическому занятию магистранту 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) По каким признакам можно классифицировать все многообразие инноваций?
- 4) Какие системообразующие характеристики используются для формирования определения «инновация»?

Рекомендуемые источники по теме: [1, с. 9-16; 2, с. 53-66, 4, с. 9-28].

Тема 2. Стимулирование инновационной деятельности со стороны государства

Форма проведения занятия – практическое занятие.

Вопросы для подготовки к практическому занятию:

- 1) Понятие инновационной политики государства.
- 2) Влияние инновационно-инвестиционной политики государства на национальную безопасность.

3) Методы государственного стимулирования инновационной деятельности в России.

4) Методы государственного стимулирования инновационной деятельности в разных странах мира.

Цель занятия: сформировать навыки выделения необходимых для предприятия мер государственной поддержки в рамках существующей инновационной политики государства.

Методические указания по подготовке к практическим занятиям

Для подготовки к практическому занятию магистранту необходимо изучить вопросы государственного регулирования и стимулирования инновационной деятельности. Эта часть занятия призвана помочь магистранту сформировать целостную картину об инновационной политике в различных странах мира и в России. Научиться находить закономерности в проводимой государством политике и результатах инновационной деятельности. Определить какие формы инновационной политики являются наиболее действенными для формирования инновационной среды, повышений 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, применяемой в разных странах (Россия, Германия, Китай, США, Япония и др.). При изучении материала, составьте таблицу по следующей схеме:

Таблица 4 – 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. 56].

Методические материалы к занятию

В ходе подготовки к практическому занятию магистранту 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 методы государственной поддержки используются для развития инновационной сферы?
- 2) Какие отличительные особенности носит инновационная политика разных стран?
- 3) Можно ли разделить страны по группам в зависимости от методов применяемых ими для стимулирования инновационной деятельности?
- 4) Какие методы стимулирования инновационной деятельности со стороны государства в большей степени подходят для изучаемой Вами компании.

Рекомендуемые источники по теме: [2, с. 56, 66-108].

Тема 3. Организация инновационной деятельности

Форма проведения занятия – практическое занятие.

Вопросы для подготовки к практическому занятию:

- 1) Сущность инновационной деятельности.
- 2) Инновационный климат в компании.
- 3) Место инвестиционной политики в системе управления предприятием.
- 4) Формирование инвестиционных предпочтений предприятия.
- 5) Формирование инновационного портфеля предприятия.

Цель практического занятия – сформировать навык организации инновационной деятельности внутри компании и выбор инновационных проектов на основе инновационной политики компании.

Методические указания по подготовке к практическим занятиям

Задание № 1. Дополните схему нужными элементами и прокомментируйте их выбор.



Рисунок 5 – Структура инновационной политики предприятия

Задание № 2. Дополните схему факторов, оказывающих влияние на формирование инновационной деятельности предприятия.



Рисунок 6 - Основные факторы инновационной деятельности предприятия

Методические материалы к занятию

В ходе подготовки к практическому занятию магистранту 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) Дайте определение инновационной политики.
- 2) Определите соотношение инновационной политики и инновационной стратегии.
- 3) Перечислите элементы инновационной политики.
- 4) Перечислите этапы формирования инновационной политики на предприятии.
- 5) Охарактеризуйте процесс инновационной деятельности.

Рекомендуемые источники по теме: [1, с. 17-27, 103-107; 222-226; 4, с. 42-45].

Тема 4. Инновационный проект как форма внедрения инноваций

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.

Цель практического занятия – сформировать навык построения и выбора инновационного проекта в соответствии со стратегией развития компании.

Методические указания по подготовке к практическим занятиям

Задание № 1. Используя интернет-ресурсы, заполните таблицу 5 согласно приведенным характеристикам деятельности. На основе полученных материалов проведите сравнительную характеристику и определите в чем отличие этих форм финансирования инновационной деятельности. Приведите примеры бизнес-ангельского финансирования в России или иностранных государствах.

Таблица 5 – 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. На основе имеющегося инновационного проекта составить форму инвестиционного предложения для привлечения будущих инвесторов.

Алгоритм решения:

- 1) Из открытых источников в сети Интернет найдите инновационный проект.
- 2) Составите форму инвестиционного предложения по следующей схеме:

ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

наименование проекта, наименование предприятия	
Краткая характеристика проекта	<i>Суть проекта; цель проекта; сроки реализации проекта; ожидаемые результаты в натуральных показателях.</i>
Инициатор инвестиционного проекта	<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>
Место реализации инвестиционного проекта	<i>Указать (подробно) планируемое место реализации инвестиционного проекта</i>
Характер строительства (новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение)	<i>При реконструкции или расширении предприятия указать объем производства до и после реконструкции или расширения</i>
Наличие утвержденного бизнес-плана. Обоснование размера инвестиций (наличие ТЭО)	<i>Указать наличие (отсутствие) указанных документов по проекту</i>

Проектная мощность объекта в соответствующих единицах	<i>Указать предлагаемую к реализации продукцию, среднегодовой объем реализации, средняя цена за единицу продукции</i>
Рынок сбыта	<i>Указать потенциальных потребителей продукции и их месторасположение</i>
Инвестиционные затраты всего, в т. ч. по годам и источникам финансирования	<i>Общая сумма необходимых инвестиций и их разбивка по годам и источникам финансирования: - собственные средства организации; - средства инвестора; - заемные ресурсы (кредиты, займы).</i>
Примерная численность рабочих и служащих, источники удовлетворения потребности в рабочей силе	<i>Указывается расчетное количество работающих. При реконструкции или расширении предприятия приводится численность работающих до и после реконструкции или расширения</i>
Наличие земельного участка под строительство	<i>Наличие земельного участка под строительство, его месторасположение, основание пользования (право собственности, аренда), площадь, кв. м и каким документом он выделен (указать реквизиты документов)</i>
Предполагаемые меры государственной поддержки	<i>Предполагаемые затраты областного бюджета на создание объектов инженерной инфраструктуры, налоговые преференции и т.д.</i>
Показатели эффективности проекта	<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 магистранту 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 источники финансирования используются для инновационной деятельности?
- 2) Все ли инновационные проекты из предложенных принимаются к реализации?
- 3) Какая особенность отличает инновационные проекты с точки зрения жизненного цикла?
- 4) Как маркетинг инновация влияет на коммерциализацию инновационного продукта?

- 5) Что представляют собой элементы инновационного проекта?
 - 6) Какие показатели характеризуют инновационный проект?
 - 7) Кто являются участниками внешнего и внутреннего окружения инновационного проекта?
 - 8) Какие составляющие включает порядок разработки инновационного проекта?
 - 9) Как соотносятся жизненные циклы инновационного и инвестиционного проектов?
 - 10) Что такое инновационно-инвестиционная деятельность?
 - 11) Кто является субъектом инвестиционного проекта? Может ли быть единственный субъект инвестиционного проекта?
 - 12) Все ли заинтересованные в проекте лица рассматривают жизненный цикл проекта с одинаковых позиций? Объясните суть отличий этих подходов, чем они обусловлены?
- Рекомендуемые источники по теме:* [1, с.7-15, 158-164; 2, с. 174-195, 258-268; 4, с. 42-50].

Тема 5. Оценка экономической эффективности инновационного проекта

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.

Цель практического занятия - научиться осуществлять оценку показателей эффективности инновационного проекта.

Методические указания по самостоятельной подготовке к практическим занятиям

При оценке экономической эффективности инновационно-инвестиционного проекта применяются различные виды оценки, но большую значимость имеют динамические методы, что обусловлено неопределенностью внешней среды, рискованным характером инновационной деятельности и изменением стоимости денег во времени. Одним из простых методов оценки эффективности проекта является срок окупаемости, пример его расчета приведен ниже.

Задание № 1. Первоначальные инвестиции в проект составляют 120 млн. руб. Чистые денежные поступления по годам реализации проекта представлены в таблице 6. Рассчитайте срок окупаемости проекта.

Таблица 6 - Расчет срока окупаемости проекта

Показатели	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:

$$D = \text{Abs}(C_-) / [\text{Abs}(C_-) + C_+], \quad (2)$$

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.

Рассчитаем дисконтированный срок окупаемости в таблице 7.

Таблица 7 - Расчет дисконтированного срока окупаемости проекта

Показатели	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.

Задание № 2. По данным, приведенным в таблице 8, рассчитайте чистый доход, чистый дисконтированный доход, внутреннюю норму доходности, срок окупаемости для двух случаев:

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

Таблица 8 – Исходные данные проекта

Год	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

Алгоритм решения:

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

$$\text{Чистый доход (ЧД): } \text{ЧД} = \sum C_m - \sum I_0. \quad (3)$$

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

Для нахождения чистого дисконтированного дохода воспользуемся формулой:

$$\text{ЧДД (NPV)} = \frac{\sum_{n=1}^m C_n}{(1+d)^n} - \frac{\sum_{k=0}^t I_k}{(1+d)^k}. \quad (4)$$

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

Далее определим внутреннюю норму доходности ВНД:

Для этого воспользуемся формулой:

$$\text{ВНД} = d_1 + (\text{ЧДД}_1 * (d_2 - d_1)) / (\text{ЧДД}_1 - \text{ЧДД}_2), \quad (5)$$

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

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

$$\text{ЧДД (12\%)} = \frac{30}{(1+0,12)^1} + \frac{30}{(1+0,12)^2} + \frac{30}{(1+0,12)^3} + \frac{30}{(1+0,12)^4} - 150 =$$

$$= 26,79+55,8+49,82+19,11-150 = 1,52 \text{ млн. руб.}$$

$$\text{ЧДД (13\%)} = \frac{30}{(1+0,13)^1} + \frac{30}{(1+0,13)^2} + \frac{30}{(1+0,13)^3} + \frac{30}{(1+0,13)^4} - 150 =$$

$$= 26,55+54,69+48,61+18,4-150 = -1,75 \text{ млн. руб.}$$

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

ВНД = 0,1246, или 12,46 %.

Таблица 9 – Расчет срока окупаемости СО:

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

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

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 %.

Задание № 3. Размер инвестиций составляет 115 тыс. руб. 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 № 4. Изучаются на начало осуществления проекта два варианта инвестиций. Потоки платежей характеризуются данными таблицы 10, которые относятся к окончаниям соответствующих лет.

Таблица 10 - 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 магистранту 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) Возможно ли принять решение о реализации инновационного проекта, зная только один из показателей оценки эффективности проекта? Ответ обоснуйте.

7) Возможно ли принять к реализации инвестиционный проект, величина чистого дисконтированного дохода по которому равна 0? Ответ обоснуйте.

8) Всегда ли целесообразно принять к реализации проект, индекс доходности которого больше? Ответ обоснуйте.

Рекомендуемые источники по теме: [2, с. 260-272; 3, с. 92-97, 134-152].

Тема 6. Идентификация и анализ рисков инновационного проекта

Форма проведения занятия – практическое занятие.

Вопросы для обсуждения:

- 1) Сущность рисков инновационного проекта.
- 2) Методы качественного анализа рисков.
- 3) Методы количественного анализа рисков.
- 4) Меры по снижению/предупреждению рисков.

Цель практического занятия - сформировать навык идентификации и анализа рисков присущих инновационным проектам и выработки рекомендаций по снижению их влияния.

Методические указания по самостоятельной 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 инновационный проект, для которого было составлено инновационное предложение в разделе 3, выделите угрозы и риски, которые присущи данному проекту. Для этого необходимо заполнить таблицу 11.

Таблица 11 – 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 [2, с. 513-516]. Также необходимо обратить особое внимание на отраслевые риски, которые присущи аналогичным проектам. Для последовательно 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.

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.

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 12).

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

Таблица 12 - 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

Алгоритм решения:

Для расчета эластичности проекта запишем исходные данные в таблице 13 и найдем значения двух последних столбцов.

Таблица 13 - Расчет эластичности проекта по критерию NPV

Переменные, x	Изменение переменной, Δx , %	Исходное <i>NPV</i> , y_1	Новое <i>NPV</i> , y_2	Изменение <i>NPV</i> , Δy , %	$E(NPV) = \Delta y / \Delta x$
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 7).

Исходя из рисунка 7, можно сделать вывод о том, 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 7 – 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 14 – 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	250 000	237 500	262 500

Для первого проекта получим:

Таблица 15 – 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	100000
Балансовая прибыль	90 000 (1 200 000 - 760 000 - 250 000 - 100 000)

Налог	21 600 (9000*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:

$$Q_k = FC / (p-v), \quad (5)$$

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

Таблица 16 – 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	250 000		
Q _k	Точка безубыточности	227,27		

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

Задание № 4. Предприятие предполагает приобрести новую технологическую линию стоимостью 200 ден. ед., сроком службы 5 лет, по окончании которого она ликвидируется. Предполагаемые объемы продаж по годам эксплуатации: 1-й год – 30 изделий, 2-й год – 50 изделий, 3-й год – 100 изделий, 4-й год – 120 изделий, 5-й год – 80 изделий. Цена реализации одного изделия составляет 10 ден. ед., переменные затраты на единицу – 6 ден. ед. Постоянные затраты с учетом амортизации – 60 ден. ед. Налог на прибыль – 20%. Цена капитала – 20 %. Определите, изменение какого параметра – увеличение переменных или постоянных затрат на 20% - окажет большее влияние на изменение ЧДД проекта.

Методические материалы к занятию

В ходе подготовки к практическому занятию магистранту 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 инновационный риск?

- 2) Меняются ли шкалы иска в зависимости от стадии жизненного цикла проекта?
 - 3) Какие этапы включают в себя меры по устранению и минимизации риска?
 - 4) Что такое управление риском?
 - 5) Перечислите элементы системы управления риском.
 - 6) Перечислите способы воздействия на риск.
 - 7) Приведите примеры инструментов снижения риска.
 - 8) В чем заключается отличие экономической эффективности для производителя и покупателя инноваций с точки зрения проектной деятельности?
 - 9) Какие факторы определяют целесообразность отбора проекта?
- Рекомендуемые источники по теме:* [2, с. 541-549, 561-568; 4, с. 127-142; 6, с. 415-460].

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

В соответствии с рабочей программой дисциплины «Инновационная безопасность» магистранты заочной формы обучения выполняют расчетно-графическую работу. Расчетно-графическая работа направлена на закрепление получения практических навыков в области формирования инновационной безопасности в деятельности компании за счет развития новых инновационных проектов.

Оформление расчетно-графической работы регламентировано Методическими указаниями по оформлению учебных текстовых работ (рефератов, контрольных, курсовых, выпускных квалификационных работ) для всех специальностей и направлений ИНОТЭКУ (следует пользоваться последней актуальной редакцией) [5].

Расчетно-графическая работа состоит из следующих разделов:

Введение

1.1 Описание инновационного проекта

1.2 Оценка эффективности инновационного проекта

1.3 Мероприятия по управлению рисками инновационного проекта

Заключение

Задание для расчетно-графической работы однотипно для всех вариантов. В данной работе необходимо провести анализ содержания инновационного проекта, оценить его эффективность и риски, а также предложить мероприятия для управления рисками проекта. Выбор инновационного проекта осуществляется магистрантом самостоятельно.

Содержание расчетно-графической работы

На первом этапе отбирается инновационный проект для осуществления расчетов и анализа, который соответствует направлению деятельности рассматриваемой компании. Проект может быть выбран из открытых источников, так и сформирован магистрантом самостоятельно. Здесь должна быть представлена описательная часть проекта: способ получения доходов и смета затрат, которая может быть представлена в виде таблицы 17 и дополнена по усмотрению магистра.

Таблица 17 – Смета затрат проекта

Наименование затрат	Сумма затрат
Материальные затраты	
Заработная плата персонала	
Отчисления от фонда заработной платы	
Затраты на приобретение оборудования	
Затраты на использование оборудования	
Процентные выплаты	
Прочие прямые расходы	
Накладные расходы	
ИТОГО	

На втором этапе осуществляется оценка эффективности инновационного проекта. Для этого необходимо сформировать притоки и оттоки денежных средств в соответствии с таблицами 18-20.

Таблица 18 – Исходные данные по проекту

Показатели	
1. Горизонт расчета (квартал, год)	
2. Инвестиции, ед. измерения	
3. Объем производства, ед. измерения	
4. Цена единицы продукции, ед. измерения	
5. Переменные затраты на единицу продукции, ед. измерения	
6. Постоянные расходы, ед. измерения	
7. в том числе амортизация, ед. измерения	

Таблица 19 – Операционная деятельность проекта, ед. измерения

Показатели	Шаг расчета (квартал, год)					
	0	1	2	3	...	n
<i>1</i>	2	3	4	5	6	7
1. Объем производства, ед. измерения						
2. Цена единицы продукции, ед. измерения						
3. Выручка от реализации, ед. измерения						
4. Переменные затраты на единицу продукции, ед. измерения						
5. Общие переменные затраты, ед. измерения						

Окончание таблицы 19

Показатели	Шаг расчета (квартал, год)					
	0	1	2	3	...	n
6. Постоянные затраты за вычетом амортизации, ед. измерения						
7. Амортизация зданий, оборудования и т. д., ед. измерения						
8. Налогооблагаемая прибыль						
9. Налог на прибыль						
10. Чистая прибыль						
11. Денежный поток операционной деятельности						

Таблица 20 - Сводная таблица операционной и инвестиционной деятельности проекта, ед. измерения

Показатели	Шаг расчета (квартал, год)					
	0	1	2	3	...	n
1. Инвестиционная деятельность						
1.1. Инвестиционная деятельность дисконтированная						
2. Операционная деятельность						
2.1. Операционная деятельность дисконтированная						
3.1. пошаговый поток денежных средств инвестиционной и операционной деятельности						
3.2. Накопленный поток денежных средств инвестиционной и операционной деятельности						
4.1. Пошаговый дисконтированный поток средств инвестиционной и операционной деятельности						
4.2. Накопленный дисконтированный поток средств инвестиционной и операционной деятельности						

На основе полученных табличных данных произвести расчет показателей эффективности инновационного проекта (чистый дисконтированный доход, индекс доходности, внутренняя норма доходности, дисконтированный срок окупаемости) и оценить целесообразность принятия проекта.

Полученные показатели эффективности инновационного проекта необходимо представить в виде рисунка. Пример рисунка представлен ниже (рисунок 8).

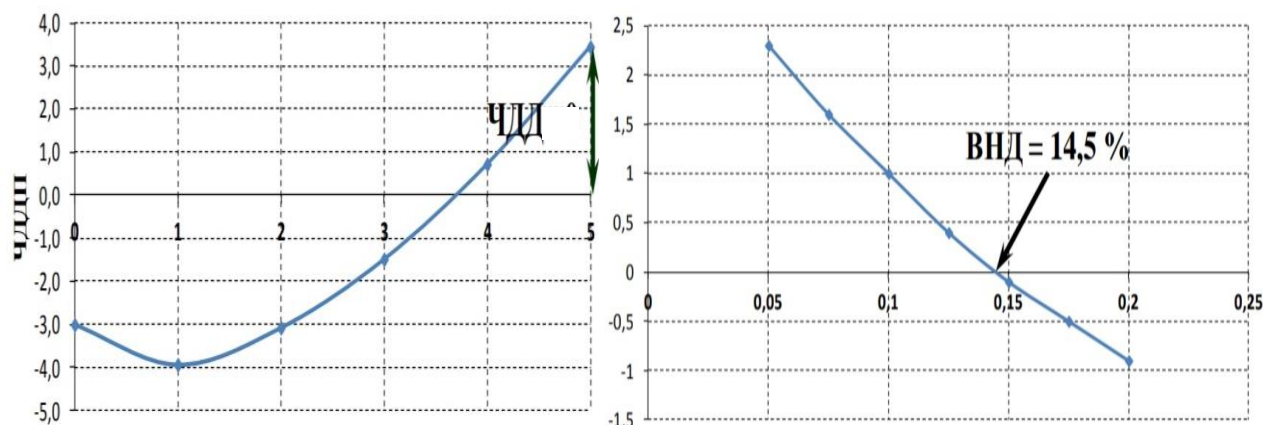


Рисунок 8 – Профиль инновационного проекта

На третьем этапе необходимо провести анализ угроз и рисков инновационного проекта и оценить его устойчивость. По результатам анализа составить таблицу 21.

Таблица 21 – Возможные риски инвестиционного проекта

№	Угроза	Риск	Последствия наступления события риска	Вероятность наступления события риска	Тяжесть последствий наступления	Влияние последствий наступления события риска на другие этапы
1						
2						
...						

На основе выявленных рисков необходимо сформировать схему мер по минимизации/нейтрализации рисков и с использованием типовой схемы на рисунке 9.



Рисунок 9 - Схема мер по минимизации/нейтрализации рисков

На основе схемы управления рисками составить план мероприятий по минимизации рисков произвести расчет стоимости предложенных мероприятий, результаты которого необходимо занести в таблицу 22.

Таблица 22 – Стоимость мер по минимизации/нейтрализации рисков инновационного проекта

№ п/п	Риск	Возможные потери (ущерб) в случае реализации риска, руб.	Способы реагирования на риск	Стоимость мероприятий по реагированию на риск, руб.
1				

2				
...				
Итого				

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И СДАЧЕ ЭКЗАМЕНА

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. К экзамену допускаются магистранты:

- получившие положительную оценку по результатам выполнения практических заданий.

- выполнившие и защитившие расчетно-графическую работу;

По усмотрению преподавателя экзамен может проводиться как в устной форме по выбранному случайным образом билету, так и в письменной форме в виде теста.

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.

Вопросы для подготовки к экзамену:

- 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 методы регулирования инновационной деятельности.
- 7) Косвенные методы регулирования инновационной деятельности.
- 8) Цель, задачи и основные направления государственной инновационной политики РФ.
- 9) Национальная инновационная система России.
- 10) Инновационно-инвестиционный механизм обеспечения эффективности экономики.
- 11) Налоговое стимулирование инновационной деятельности.
- 12) Современные направления инновационной политики России.
- 13) Финансирование инноваций: источники, формы финансирования. Венчурный капитал.
- 14) Инновационный потенциал: понятие, основные компоненты, методы оценки инновационного потенциала организации.
- 15) Инновационный проект: понятие, основные признаки и окружение.
- 16) Типы инновационных проектов.
- 17) Основные компоненты и участники инновационного проекта.
- 18) Инновационный климат компании.
- 19) Планирование инновационной деятельности.
- 20) Методы организации инновационной деятельности.
- 21) Основные формы и источники финансирования инновационных проектов.
- 22) Роль государства в реализации инновационных проектов.
- 23) Элементы инновационной политики предприятия.
- 24) Инновационная стратегия компании.
- 25) Планирование инновационного проекта.
- 26) Маркетинг инноваций.

- 27) Критерии отбора инновационных проектов.
- 28) Методы оценки экономической эффективности инновационных проектов.
- 29) Качественный анализ рисков инновационного проекта.
- 30) Количественный анализ рисков инновационного проекта.
- 31) Управление проектными рисками. Правила риск-менеджмента.
- 32) Способы, методы и инструменты воздействия на риск инновационного проекта.
- 33) Инновационная и научно-техническая безопасность: понятие, сущность.
- 34) Роль инновационно-инвестиционной политики в стратегии национальной безопасности.
- 35) Научно-техническая безопасность: понятие, элементы, основные угрозы.
- 36) Источники финансирования инновационных проектов. Преимущества и недостатки внешних и внутренних источников финансирования инвестиций.
- 37) Особенности венчурного финансирования проектов.
- 38) Иные формы финансирования инноваций (бизнес-ангелы, краудфандинг, посевные фонды, стратегические инвесторы).
- 39) Цена основных источников инвестиционных ресурсов.
- 40) Рекомендации по выбору стратегии минимизации рисков инновационного проекта.

Вариант тестовых заданий для подготовки к экзамену:

1. Совокупность взаимосвязанных проектов и различных мероприятий, объединенных общей целью и условиями их выполнения, называется
2. — это деятельность, направленная на использование и коммерциализацию результатов научных исследований и разработок для расширения и обновления номенклатуры и улучшения качества выпускаемой продукции (товаров, услуг), совершенствования технологии их изготовления с последующим внедрением и эффективной реализацией на внутреннем и зарубежных рынках.
3. Проект является убыточным, если чистый дисконтированный доход .
4. Чистый дисконтированный доход — это разность между дисконтированными .
5. — это система взаимоувязанных целей и программ их достижения, представляющих собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных,

организационных, финансовых, коммерческих и других мероприятий, соответствующим образом организованных (увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям), оформленных комплектом проектной документации и обеспечивающих эффективное решение конкретной научно-технической задачи (проблемы), выраженной в количественных показателях и приводящей к инновации.

6. – это процесс приведения будущих денежных сумм к их стоимости в текущий момент времени.

7. Из двух проектов уровень доходности выше у того, у которого величина внутренней нормы доходности .

8. Если чистый дисконтированный доход инновационного проекта отрицательный, то от проекта следует .

9. Формальный документ, представляющий собой программу действий, пошаговую инструкцию по созданию и развитию нового бизнеса или нового направления в существующем бизнесе это - .

10. Вставьте математический оператор между внутренней нормы доходности инновационного проекта и нормой дисконта, при котором инновационный проект следует признать эффективным: внутренняя норма доходности норма дисконта.

11. Процесс распределения инвестируемых средств среди различных, не связанных между собой, объектов вложения капитала с целью минимизации степени риска и потерь доходов называется .

12. Вид риска, к которому относится разрыв контракта из-за действий властей страны, в которой находится компания-контрагент, называется .

13. Процесс самостоятельного страхования организации путем формирования резервных фондов без заключения договоров со страховой компанией и приобретения страховки называется .

14. Риск, в результате реализации которого предприятию грозит полная потеря имущества, называется .

15. Физическое или юридическое лицо, которое выполняет работы по договору подряда и (или) государственному или муниципальному контракту, заключаемому с заказчиками проекта, называется .

16. — это конечный результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления и получения экономического, экологического, научно-технического или другого вида эффекта.

17. Субъект инвестиционной деятельности, осуществляющий капитальные вложения с использованием собственных и (или) привлеченных средств называется .

18. Дополнительные средства на реализацию инновационного проекта акционерное общество может привлечь с помощью эмиссии .

19. Период времени от замысла проекта к его окончанию и оценке результатов называется .

20. Безубыточность хозяйственной деятельности объекта инвестирования на стадии его эксплуатации достигается при таком объеме производства, когда доходы и расходы .

21. Анализ, при котором выявляется влияние (изменение) различных факторов инвестиционного проекта на ключевой показатель эффективности проекта, например, чистый дисконтированный доход, называется .

22. Общие принципы и совокупность управленческих, технологических, экономических мероприятий, обеспечивающих разработку, создание, внедрение новшеств для формирования конкурентных преимуществ, достижения стратегических целей предприятия формирует политика компании.

23. К видам инновационной политики компании относятся:

- 1) конкурентная;
- 2) региональная;
- 3) внешняя;
- 4) внутренняя.

24. С точки зрения степени новизны инновации можно классифицировать следующим образом:

- 1) базисные, улучшающие, псевдоинновации;
- 2) основные, вспомогательные, поддельные;
- 3) базисные, фундаментальные, взрывные;
- 4) основные, второстепенные, квазиинновации.

25. К внутренним источникам финансирования инновационных проектов относятся:

- 1) амортизация;
- 2) эмиссия облигаций;
- 3) венчурные инвестиции;
- 4) нераспределенная прибыль.

26. Установите соответствие между результатами расчетов индекса доходности и решений, которые необходимо принять в отношении проекта

1	Индекс доходности больше единицы	а	Проект следует принять
2	Индекс доходности меньше единицы	б	Проект следует отклонить

3	Индексы доходности двух проектов равны	в	Необходим расчет дополнительных показателей
4	Индекс доходности составляет 1,03	г	Проект неустойчив
		д	Проект имеет высокую эффективность

27. К числу недостатков самофинансирования относят:

- 1) высокий риск;
- 2) ограниченность инвестиционных ресурсов;
- 3) сложность привлечения инвестиционных ресурсов;
- 4) необходимость отчета перед третьими лицами.

28. Лимитирование относится к методам:

- 1) снижения риска;
- 2) уклонения от риска;
- 3) избежания риска;
- 4) поглощения риска.

29. Передача ответственности за риск за определенную сумму другому лицу, например страховой организации, называется:

- 1) страхование;
- 2) хеджирование;
- 3) самострахование;
- 4) диссипация.

30. Укажите последовательность этапов жизненного цикла новой операции

1	разработка новой операции и ее оформление в виде документа
2	реализация операции
3	стабилизация рынка
4	падение рынка

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Освоение дисциплины «Инновационная безопасность» магистрантами осуществляется в ходе посещения лекционных и практических занятий под руководством преподавателя. Вместе с тем, большая часть освоения дисциплины согласно рабочей программе дисциплины осуществляется магистрантами самостоятельно. Поэтому самостоятельная работа магистранта 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 магистрантами фундаментальных знаний, практических навыков. Самостоятельная работа должна способствовать развитию ответственности и организованности, а также творческого подхода к решению нестандартных задач.

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

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

В процессе освоения дисциплины применяются следующие формы самостоятельной работы магистрантов:

- 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.

Магистранту 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 магистрантов 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 экономики 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 магистранта 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.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Основная литература:

1) Беликова, И. П. Основы инновационной деятельности: учеб. / И. П. Беликова, С. В. Левушкина. – Ставрополь: Ставропольский гос. аграр. ун-т (СтГАУ), 2022. – 244 с.

2) Инвестиции и инновации: учеб. / В. Н. Щербаков, Л. П. Дашков, К. В. Балдин [и др.]. – 5-е изд. – Москва: Изд.-торг. корпорация «Дашков и К°», 2023. – 646 с.

3) Управление инвестиционными проектами: учеб. / А. М. Губернаторов, А. И. Данилов, О. Ю. Ермоловская [и др.]. – Москва: Изд.-торг. корпорация «Дашков и К°», 2023. – 362 с.

Дополнительная литература:

4) Долятовский, В. А. Разработка и внедрение технологических и продуктовых инноваций: учеб. пособие / В. А. Долятовский, В. С. Барнаган. – Ростов-на-Дону: Изд.-полиграф. комплекс РГЭУ (РИНХ), 2021. – 193 с.

5) Мнацаканян А. Г. Методические указания по оформлению учебных текстовых работ (рефератов, контрольных, курсовых, выпускных квалификационных работ) / А. Г. Мнацаканян, Ю. Я. Настин, Э. С. Круглова. – Калининград: Изд-во КГТУ, 2018. – 22 с.

6) Управление проектами: фундаментальный курс: учеб. / А. В. Алешин, В. М. Аньшин, К. А. Багратиони [и др.]. – Москва: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. – 800 с.

7) Экономическая безопасность: учеб. для вузов / К. Б. Беловицкий, М. А. Булатенко, Н. Ф. Кузовлева, А. С. Микаева. – 2-е изд. – Москва: Изд.-торг. корпорация «Дашков и К°», 2024. – 586 с.

Локальный электронный методический материал

О. Б. Ильина

ИННОВАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Редактор Э. С. Круглова

Уч.-изд. л. 3,9. Печ. л. 3,4

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