



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.  
Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЭиУ  
Е.С. Замбрицкая

05.02.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ***

Направление подготовки (специальность)  
27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль/специализация) программы  
Испытания и сертификация

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт экономики и управления
Кафедра	Экономики
Курс	2
Семестр	3

Магнитогорск  
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 943)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Экономики  
22.01.2025, протокол № 5

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Васильева

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиУ  
05.02.2025 г. протокол № 3

Председатель \_\_\_\_\_ Е.С. Замбрицкая

Согласовано:

Зав. кафедрой Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

\_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры Экономики, кандидат экономических наук

\_\_\_\_\_ Иванова Н. Е.

Рецензент:

доцент, заместитель директора по учебной работе Сибайский институт (филиал)  
ФГБОУ ВО "Уфимский университет науки и технологии, доктор  
экономических наук \_\_\_\_\_ Ситнова И. А.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Экономики

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Васильева

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Экономики

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Васильева

## 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины "Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов" являются:

- получение студентами теоретических знаний и навыков по организации и исследованию инвестиций, управлению инновационной деятельностью, а также умений, позволяющих применять полученные знания и навыки на практике;
- изучение организационно-экономического содержания современного инновационного проектирования и сущности инвестиционной деятельности;
- изучение методических основ принятия инвестиционных решений;
- исследование подходов к оценке эффективности реальных инвестиционных проектов и применение изученных методик в практике организации и оценки инновационных процессов в различных отраслях экономики;
- изучение фактора риска в оценке инвестиционных проектов;
- изучение методов оценки финансовой состоятельности и доходности инновационных проектов;
- исследование особенностей инновационного процесса и управления инвестициями в кризисных условиях;
- исследование источников и организации финансирования инновационной деятельности в форме инвестиционного проекта;
- изучение видов инноваций и возможностей их реализации в экономических условиях V и VI технологического уклада.

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Инновационный менеджмент

Инновационное предпринимательство

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Производственная-преддипломная практика

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-4	Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах
ОПК-4.1	Разрабатывает критерии оценки эффективности измерений, испытаний и контроля при управлении технологическими процессами
ОПК-4.2	Применяет методы оценки эффективности результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах



2.1 2.1 Финансирование инноваций и бюджетный подход. Оценка финансовой состоятельности (платежеспособности) инновационного проекта: показатели рентабельности, оборачиваемости, ликвидности и платежеспособности.	3	4	3	15	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Выполнение контрольных работ № 2 и 3	Собеседование, тестирование, проверка творческих заданий	ОПК-4.1, ОПК-4.2
2.2 2.2 Оценка доходности инновационного проекта: чистая текущая доходность, рентабельность инвестиций, внутренняя норма прибыли проекта, период окупаемости капиталовложений, дюрация инвестиций.		4	5	15	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Выполнение творческих заданий, курсового проекта	Собеседование, тестирование, проверка индивидуальных заданий	ОПК-4.1, ОПК-4.2
Итого по разделу		8	8	30			
Итого за семестр		11	11	45,95		экзамен	
Итого по дисциплине		11	11	45,95		экзамен	

## **5 Образовательные технологии**

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий преподаваемой дисциплины "Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов" используются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

При передаче необходимых теоретических знаний используются мультимедийные средства и технологии.

Для усвоения навыков обработки аналитической, теоретической и методической информации, проведения аналитических оценок, интерпретации полученных знаний предусмотрено проведение занятий в компьютерном классе и использование методов ИТ: справочно-правовых систем «Гарант», «Консультант+», работа с электронными таблицами MS Excel.

Для усвоения теоретических и методологических навыков исследования различных экономических систем, оценки страновых и региональных тенденций экономического развития предусмотрена работа с блоками официальной статистической информации, сводами информации в информационных порталах.

Для усвоения навыка владения современными методами и методологией оценки и анализа тенденций экономического развития, процессов и явлений на макроуровне, мезоуровне и микроуровне используется прием «мозгового штурма», индивидуального и обратного. Для улучшения усвоения обучающимися наиболее трудно воспринимаемых разделов дисциплины предусмотрены занятия, проводимые в интерактивных формах.

Для овладения навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения творческих заданий предусмотрена подготовка к практическим занятиям (обсуждениям результатов научной проработки материалов дисциплины и их теоретической и практической значимости), сообщениям, тестированию, выполнение домашних заданий с их последующим представлением докладов, написанием рефератов, представлением контрольных и курсовой работ на образовательном портале.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Инновационный менеджмент : учебник и практикум для вузов / В. А. Антонен [и др.] ; под редакцией В. А. Антонца, Б. И. Бедного. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 303 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00934-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537057> (дата обращения: 10.04.2025).

### **б) Дополнительная литература:**

1. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / Л. П. Гончаренко, Б. Т. Кузнецов, Т. С. Булышева, В. М. Захарова; под общей редакцией Л. П. Гончаренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 487 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7709-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450152> (дата обращения: 10.04.2025).

2. Алексеева, М. Б. Анализ инновационной деятельности: учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 303 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00483-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450657> (дата обращения: 10.04.2025).

3. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами: учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00952-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450564> (дата обращения: 10.04.2025).

#### **в) Методические указания:**

1. Гусева Е.Н. Математическое и имитационное моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Гусева; МГТУ. — Магнитогорск: МГТУ, 2017. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3154.pdf&show=dcatalogues/1/1136482/3154.pdf&view=true> (Дата обращения 10.04.2025).

2. Вотчель, Л.М. Предпринимательство как способ коммерциализации инновационных проектов [Электронный ресурс]: монография / Л.М. Вотчель, М.В. Кузнецова; МГТУ. — Магнитогорск: МГТУ, 2017. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2736.pdf&show=dcatalogues/1/1132631/2736.pdf&view=true> (Дата обращения 10.04.2025).

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

##### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно

FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно
-------------	---------------------------	-----------

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент	<a href="http://ecsocman.hse.ru/">http://ecsocman.hse.ru/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Web">https://host.megaprolib.net/MP0109/Web</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>

## **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации; комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

### Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

По дисциплине «Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Самостоятельная работа студентов предполагает подготовку к занятиям, решение типовых ситуаций на практических занятиях, написание рефератов по представленным в рабочей программе дисциплины темам, выполнение контрольной работы (по выбранной тематике исследований).

### **Раздел 1: Инновации, инновационный процесс и инновационное проектирование: организационно-экономические аспекты.**

Тема 1.1. Сущность и виды инноваций. Инновационный процесс. Характер и особенности инновационной деятельности в условиях IV, V и VI технологических укладов. CALS-технологии как инструмент сопровождения инновационных процессов

#### ***Вопросы для обсуждения (на практических занятиях).***

- 1 Научно-технический прогресс и роль инноваций в развитии экономики.
- 2 Инновации, инновационная деятельность и инновационный процесс. Типовые графики инновационного процесса.
- 3 Управление инновационной деятельностью предприятий и организаций.
- 4 Эволюция технологических укладов (волн) и роль научных исследований и разработок.
- 5 Структура и содержание инновационного менеджмента организации.
- 6 CALS-технологии как инструмент сопровождения инновационных процессов.

#### ***Тестовые задания.***

- 1 Что понимается под инновациями:
  - а) новшества;
  - б) нововведения;
  - в) инновационная деятельность;
  - г) инновационный процесс;
  - д) все ответы верны;
- 2 В каком случае внедрение нового продукта определяется как радикальная инновация:
  - а) технологические изменения продукта;
  - б) усовершенствованный технологический процесс;
  - в) область применения, функциональные характеристики, материалы и компоненты существенно отличаются от ранее использовавшихся;
  - г) все ответы верны;
- 3 Укажите тип инновационного поведения компании в случае массового производства нового продукта с опережением конкурентов за счет серийности производства и эффекта масштаба:
  - а) виолентный;
  - б) пациентный;
  - в) эксплерентный;
  - г) коммутантный;
  - д) нет правильного ответа;
- 4 Что понимается под инновационной инфраструктурой:

а) искусство руководства и координация трудовых, материальных и иных ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта путем применения системы современных методов и техники управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству проекта;

б) система взаимосвязанных и взаимодополняющих организаций различной направленности и различных организационно-правовых форм, а также порядок их взаимодействия, которые обеспечивают реализацию этапов инновационного процесса, начиная с технологического освоения законченной научной разработки;

в) система расчетов, направленная на выбор и обоснование целей развития инновационного процесса и подготовку решений, необходимых для их безусловного достижения;

5 Укажите функции государства в сфере инновационной деятельности:

а) аккумуляция денежных и иных ресурсов;

б) стимулирование инноваций;

в) координация инновационной деятельности;

г) правовое обеспечение;

д) кадровое обеспечение;

6 Укажите метод анализа внешней и внутренней среды компании, реализующей инновационный процесс, ориентированный на достижение целей развития с учётом эндогенных и экзогенных факторов:

а) факторный анализ;

б) функциональный анализ;

в) системный анализ;

г) ситуационный анализ;

7 Укажите метод анализа инновационной деятельности, требующей высокого уровня творчества специалистов, их глубокой профессиональной подготовки и интуиции, что делает ее сходной с искусством:

а) факторный анализ;

б) функциональный анализ;

в) системный анализ;

г) ситуационный анализ;

8 Укажите метод анализа инновационной деятельности компании, когда наука и техника рассматриваются в качестве важнейших факторов развития ее экономического потенциала, а в качестве критерия используется снижение затрат:

а) факторный анализ;

б) функциональный анализ;

в) системный анализ;

г) ситуационный анализ;

9 Укажите метод анализа инновационной деятельности компании в условиях жесткого регламентирования процедурных аспектов управления, положений о подразделениях и должностных инструкций:

а) факторный анализ;

б) функциональный анализ;

в) системный анализ;

г) ситуационный анализ;

10 Какой вид лицензии предполагает полный отказ лицензиара от самостоятельного использования изобретения:

а) неисключительная лицензия;

б) исключительная лицензия;

в) полная лицензия;

11 Укажите группу, в которой все указанные объекты относятся к промышленной собственности (согласно российскому законодательству):

а) изобретение, промышленный образец, полезная модель;

- б) товарный знак, ноу-хау, коммерческая тайна;
- в) научные произведения, программы для ЭВМ;
- г) документ, удостоверяющий авторское право, знак обслуживания;

12 Что представляет собой инновационный процесс:

- а) процесс преобразования научного знания в инновацию;
- б) коммерциализация результатов научных исследований;
- в) реализация инновационного потенциала;
- г) реализация инновационной политики;

13 Что представляет собой процесс, посредством которого нововведение передается по коммуникационным каналам между членами социальной системы во времени:

- а) процесс инновационного менеджмента;
- б) диффузия инноваций;
- в) фундаментальные исследования;
- г) прикладные исследования;
- д) научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки;

14 Что представляют собой оригинальные работы, направленные на получение новых знаний, поиск путей использования результатов фундаментальных исследований, новых методов решения проблем:

- а) процесс инновационного менеджмента;
- б) диффузия инноваций;
- в) фундаментальные исследования;
- г) прикладные исследования;
- д) научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки;

15 Что представляет собой совокупность принципов, методов и форм управления инновационными процессами, инновационной деятельностью, занятыми этой деятельностью организационными структурами и их персоналом:

- а) процесс инновационного менеджмента;
- б) диффузия инноваций;
- в) фундаментальные исследования;
- г) прикладные исследования;
- д) научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки;

16 Что представляют собой экспериментальные или теоретические исследования, направленные на получение новых знаний:

- а) процесс инновационного менеджмента;
- б) диффузия инноваций;
- в) фундаментальные исследования;
- г) прикладные исследования;
- д) научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки;

17 Что представляют собой работы, направленные на создание новых продуктов или устройств, новых материалов, внедрение новых процессов, систем и услуг или усовершенствование уже выпускаемых или введенных в действие:

- а) процесс инновационного менеджмента;
- б) диффузия инноваций;
- в) фундаментальные исследования;
- г) прикладные исследования;
- д) научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки;

18 Какая из формулировок наиболее точно выражает сущность понятия «технологический уклад (волна)» в экономике:

а) преобладающий технический уровень производства, средняя степень переработки и использования ресурсов, средний уровень квалификации рабочей силы и научно-технического потенциала;

б) наиболее высокий технический уровень производств, максимальный уровень переработки и использования ресурсов, наиболее высокий уровень квалификации рабочей силы и научно-технического потенциала;

в) единый технический уровень производств, связанных вертикальными и горизонтальными потоками однородных ресурсов, базирующихся на общих ресурсах рабочей силы и общем научно-техническом потенциале;

19 Что понимается под «наукоемкостью продукции»:

а) показатель количественной оценки, отражающий пропорцию между научно-технической деятельностью и производством в виде величины затрат на науку, приходящихся на единицу продукции;

б) мера готовности выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, то есть мера готовности к реализации проекта или программы инновационных стратегических изменений;

20 По какому признаку сформирована классификация инноваций на сырьевые, обеспечивающие и продуктовые:

а) по инновационному потенциалу;

б) по преемственности научных исследований;

в) по месту в производственном цикле;

21 С именем какого исследователя связывают появление термина «инновации»:

а) Дж.М. Кейнс;

б) А. Смит;

в) К. Маркс;

г) Й. Шумпетер;

д) А. Маршалл;

е) Н.Д. Кондратьев;

22 Что является основной целью технопарков:

а) создание новых или радикальные преобразования старых сегментов рынка;

б) стимулирование малого инновационного предпринимательства;

в) реализация прибыльных проектов;

**Примерные индивидуальные домашние (творческие) задания (ИДЗ) – темы рефератов:**

1 Концепция инновационного менеджмента современной организации.

2 Особенности государственного регулирования инновационной деятельности в Российской Федерации.

3 Организационные формы инновационной деятельности.

4 Проблемы повышения инновационной активности современных организаций.

5 Инновационная стратегия современной организации.

6 Инновационная политика современной организации.

7 Особенности инновационного климата и инновационный потенциал организации.

8 Конкурентные преимущества и формирование портфелей новшеств и инноваций.

9 Особенности организации НИОКР и проектирования в системе инновационной деятельности.

10 Экономика инновационной деятельности.

Тема 1.2. Инновационный проект: технический проект, бизнес-план, технико-экономическое обоснование, смета капитальных затрат, оценка рисков.

**Вопросы для обсуждения (на практических занятиях).**

1 Сущность и состав инновационного проекта как форма инновационной деятельности.

2 Бизнес-план инновационного проекта, его структура и содержание основных разделов.

3 Инвестиции как форма финансирования инновационной деятельности. Смета капитальных затрат инновационного проекта.

4 Инновационный риск: сущность, идентификация, анализ и оценка. Методы идентификации и оценки инновационного риска. Управление инновационным риском.

***Тестовые задания.***

1 Что понимается под инновационным проектом:

- а) форма целевого управления инновационной деятельностью;
- б) комплект документов;
- в) оба ответа верны;

2 Что не относится к источникам финансирования инновационного проекта:

- а) собственные средства;
- б) оборотные средства;
- в) заемные средства;
- г) целевое финансирование и поступления;

3 Как подразделяются инновационные проекты по масштабу решаемых задач:

- а) монопроекты;
- б) гиперпроекты;
- в) мегарпроекты;
- г) сложносоставные проекты;
- д) мультипроекты;

4 Какие основные этапы внедрения управленческих инноваций можно выделить:

- а) оценка готовности организации к нововведению, пилотное обследование, внедрение;
- б) оценка готовности организации к нововведению, пилотное обследование, внедрение, контроль;
- в) оценка готовности организации к нововведению, разработка и осуществление программы нововведений, контроль, экономическая экспертиза возможных изменений;
- г) оценка готовности организации к нововведению, разработка и осуществление программы нововведений, контроль над внедрением;

5 Выделите коллективные методы экспертной оценки инновационного проекта:

- а) метод «интервью»;
- б) метод «мозгового штурма»;
- в) метод морфологического анализа;
- г) Дельфийский метод;
- д) метод парных корреляций;

6 Какая компания специализируется на внедрении неиспользованных патентов

владельцами технологий, продвижении на рынок лицензий, доведении изобретений до промышленной кондиции, производстве небольших партий изделий с последующей продажей лицензий:

- а) венчурная компания;
- б) инжиниринговая компания;
- в) внедренческая компания;
- г) профитцентр;

7 Какая компания представляет собой временное целевое объединение научных работников нескольких смежных отраслей науки и техники, а также менеджеров для решения конкретных научно-технических или производственных задач:

- а) венчурная компания;
- б) инжиниринговая компания;
- в) внедренческая компания;

г) профитцентр;

8 Какая компания представляет собой соединительное звено между научными исследованиями и разработками и между нововведениями и производством:

- а) венчурная компания;
- б) инжиниринговая компания;
- в) внедренческая компания;
- г) профитцентр;

9 Что понимается под временной организационной структурой, занятой разработкой научных идей и превращением их в новые технологии и продукты, создаваемые с целью апробации, доработки и доведения до промышленной реализации «рисковых» инноваций:

- а) венчурная компания;
- б) инжиниринговая компания;
- в) внедренческая компания;
- г) профитцентр;

10 Как называются рискованные компании, которые обычно создаются в областях предпринимательской деятельности, связанных с повышенной опасностью потерпеть убытки:

- а) лизинговые;
- б) факторинговые;
- в) венчурные;
- г) внедренческие;
- д) франчайзинговые;

11 Укажите обязательное условие устойчивости (финансовой состоятельности) инновационного проекта:

- а) достаточность финансовых резервов;
- б) неотрицательное сальдо денежных потоков на всех интервалах планирования проекта;
- в) превышение собственных источников финансирования над заемными;
- г) отсутствие просроченных кредитов и займов;

12 Укажите более предпочтительный вариант инновационного проекта:

- а) приведенные затраты 2 млн. руб.;
- б) приведенные затраты 3 млн. руб.;
- в) приведенные затраты 4 млн. руб.;
- г) приведенные затраты 5 млн. руб.;

13 Какой показатель характеризуется соотношением наиболее ликвидных активов и наиболее срочных и краткосрочных обязательств проекта:

- а) коэффициент абсолютной ликвидности;
- б) коэффициент критической ликвидности (промежуточный коэффициент покрытия);
- в) коэффициент текущей ликвидности (коэффициент покрытия);
- г) коэффициент общей платежеспособности;

14 Какой показатель характеризуется соотношением наиболее ликвидных и быстрореализуемых активов и наиболее срочных и краткосрочных обязательств проекта:

- а) коэффициент абсолютной ликвидности;
- б) коэффициент критической ликвидности (промежуточный коэффициент покрытия);
- в) коэффициент текущей ликвидности (коэффициент покрытия);
- г) коэффициент общей платежеспособности;

15 Какой показатель характеризуется соотношением наиболее ликвидных, быстрореализуемых и медленно реализуемых активов и наиболее срочных и краткосрочных обязательств проекта:

- а) коэффициент абсолютной ликвидности;
  - б) коэффициент критической ликвидности (промежуточный коэффициент покрытия);
  - в) коэффициент текущей ликвидности (коэффициент покрытия);
  - г) коэффициент общей платежеспособности;
- 16 Какой показатель характеризуется соотношением наиболее срочных, краткосрочных и долгосрочных обязательств и активов проекта:
- а) коэффициент абсолютной ликвидности;
  - б) коэффициент критической ликвидности (промежуточный коэффициент покрытия);
  - в) коэффициент текущей ликвидности (коэффициент покрытия);
  - г) коэффициент общей платежеспособности;

**Примерные индивидуальные домашние (творческие) задания (ИДЗ) – темы рефератов:**

- 1 Порядок и инструментарий проектного анализа.
- 2 Оценка и анализ рисков инновационного проекта.
- 3 Методы управления риском проекта: страхование.
- 4 Методы управления риском проекта: резервирование (самострахование).
- 5 Методы управления риском проекта: хеджирование.
- 6 Декомпозиция и свертка проектного баланса как элементы методики прогнозирования инновационного проекта.
- 7 Сметный метод и упрощенный метод расчета капиталовложений в инновационный проект.
- 8 Финансирование инновационного проекта: возможности привлечения заемных ресурсов.
- 9 Анализ показателей рентабельности инновационного проекта.
- 10 Анализ показателей оборачиваемости инновационного проекта.
- 11 Анализ показателей ликвидности инновационного проекта.
- 12 Формирование проектных форм для оценки финансовой состоятельности (платежеспособности) инновационного проекта.

**Контрольная работа № 1.**

Расчет капитальных затрат на реконструкцию металлургического комбината.

По исходным данным, приведенным в таблицах 1 и 2, рассчитать упрощенным методом общий объем капитальных затрат на комплексную реконструкцию металлургического комбината. При пересчете в современные цены использовать повышающий коэффициент  $k=15$ .

Таблица 1 – Укрупненные показатели стоимости зданий различного назначения, сооружений и передаточных устройств с накладными расходами в ценах 2002 года

Наименование объектов	Стоимость, руб./ м <sup>3</sup>
1. Одноэтажный промышленный корпус со сборным металлическим или железобетонным каркасом строительным объемом, тыс. м <sup>3</sup> :	
- до 50	371,25
- от 50 до 75	332,64
- от 75 до 100	289,90
- от 100 до 150	247,50
- от 150 до 200	206,42
- от 200 до 300	186,52
- свыше 300	166,32

2. Многоэтажные промышленные корпуса	485 – 580
3. Административно-хозяйственные корпуса и здания бытового назначения двух- и трехэтажные	520 – 620
4. Насосные, котельные	415 – 480
5. Эстакады открытые железобетонные	583,75
6. Силосные корпуса железобетонные	414,15
7. Сооружения, руб./т	18280
8. Передаточные устройства, руб./т	7045

Таблица 2 – Исходные данные для расчета объема капитальных затрат на реконструкцию металлургического комбината

Наименование показателей	В а р и а н т ы						
	1	2	3	4	5	6	7
1. Строительный объем возводимых одноэтажных зданий, тыс. м <sup>3</sup> :							
- от 75 до 100	-	100,0	-	-	96,2	-	-
- от 100 до 150	131,0	-	159,3	138,5	-	-	-
- от 150 до 200	226,2	221,1	224,0	198,3	-	212,5	241,5
- от 200 до 300	353,8	287,0	368,5	318,4	363,0	355,8	371,0
- свыше 300	-	395,7	-	377,8	590,3	541,5	500,4
2. Объем возводимых сооружений, т	6108	7755	7940	9088	9202	10580	10735
3. Объем возводимых передаточных устройств, т	377	387	390	398	402	410	415
4. Вводимые административно-хозяйственные корпуса, тыс. м <sup>3</sup>	53,5	68,4	51,3	73,0	70,5	85,4	80,2
5. Вводимые эстакады открытые железобетонные, тыс. м <sup>3</sup>	3,15	3,34	3,43	3,61	3,55	3,67	3,77
6. Оптовая цена и количество единиц приобретаемого оборудования, млн. руб./шт.:							
- 1 позиция	44,33 (1 шт.)	51,82 (1 шт.)	64,57 (1 шт.)	68,75 (1 шт.)	78,65 (1 шт.)	138,00 (1 шт.)	160,08 (1 шт.)
- 2 позиция	95,85 (1 шт.)	96,65 (1 шт.)	136,85 (1 шт.)	281,73 (1 шт.)	277,33 (1 шт.)	277,33 (1 шт.)	277,33 (1 шт.)
- 3 позиция	16,78 (1 шт.)	16,78 (1 шт.)	43,23 (1 шт.)	53,60 (1 шт.)	53,60 (1 шт.)	53,60 (1 шт.)	53,60 (1 шт.)
- 4 позиция	7,98 (2 шт.)	7,98 (2 шт.)	7,98 (2 шт.)	19,79 (2 шт.)	19,79 (2 шт.)	19,79 (2 шт.)	19,79 (2 шт.)
- 5 позиция	69,67 (1 шт.)	71,25 (1 шт.)	194,00 (1 шт.)	206,00 (1 шт.)	206,00 (1 шт.)	214,74 (1 шт.)	214,74 (1 шт.)
- 6 позиция	31,08 (1 шт.)	31,08 (1 шт.)	35,71 (1 шт.)	35,71 (1 шт.)	93,50 (1 шт.)	93,50 (1 шт.)	93,50 (1 шт.)
- 7 позиция	0,35	0,35	0,73	0,73	0,73	0,79	0,85

	(6 шт.)	(6 шт.)	(9 шт.)				
- 8 позиция	225,90 (3 шт.)	225,90 (3 шт.)	335,18 (3 шт.)	365,50 (3 шт.)	447,60 (3 шт.)	651,15 (3 шт.)	651,15 (3 шт.)
- 9 позиция	6,50 (4 шт.)	6,50 (4 шт.)	18,65 (2 шт.)	18,65 (2 шт.)	18,65 (2 шт.)	18,65 (2 шт.)	18,65 (2 шт.)
- 10 позиция	6,25 (2 шт.)	7,80 (2 шт.)	7,56 (2 шт.)	10,10 (2 шт.)	10,10 (2 шт.)	12,00 (2 шт.)	12,00 (2 шт.)
7. Затраты на демонтаж, млн. руб.	8,77	9,20	22,48	23,66	24,58	25,43	27,39
8. Остаточная стоимость демонтируемого оборудования, млн. руб.	4,43	4,77	6,83	9,23	10,50	14,22	16,28
9. Цена металлолома, руб./т	944,50	944,50	944,50	944,50	944,50	944,50	944,50
10. Масса демонтируемого оборудования, т	5940	5128	8814	9208	9762	9812	10324

В расчетах использовать укрупненные показатели стоимости зданий различного назначения, сооружений и передаточных устройств, представленные в таблице 3.

Таблица 3 - Укрупненные показатели стоимости зданий различного назначения, сооружений и передаточных устройств с накладными расходами в ценах 2002 года

Наименование объектов	Стоимость, руб./ м <sup>3</sup>
1 Одноэтажный промышленный корпус со сборным металлическим или железобетонным каркасом строительным объемом, тыс. м <sup>3</sup> :	
- до 50	371,25
- от 50 до 75	332,64
- от 75 до 100	289,90
- от 100 до 150	247,50
- от 150 до 200	206,42
- от 200 до 300	186,52
- свыше 300	166,32
2 Многоэтажные промышленные корпуса	485 – 580
3 Административно-хозяйственные корпуса и здания бытового назначения двух- и трехэтажные	520 – 620
4 Насосные, котельные	415 – 480
5 Эстакады открытые железобетонные	583,75
6 Силосные корпуса железобетонные	414,15
7 Сооружения, руб./т	18280
8 Передаточные устройства, руб./т	7045

## **Раздел 2: Основы инновационного проектирования с использованием программного комплекса UNIDO COMFAR.**

Тема 2.1. Финансирование инноваций и бюджетный подход. Оценка финансовой состоятельности (платежеспособности) инновационного проекта: показатели рентабельности, оборачиваемости, ликвидности и платежеспособности.

***Вопросы для обсуждения (на практических занятиях).***

1 Бюджетный подход как методологическая основа проектирования инновационных процессов.

2 Возможности методики UNIDO в оценке инноваций: критерий финансовой состоятельности (платежеспособности) проекта.

3. Информационное обеспечение инновационного проекта. Формирование проектной финансовой отчетности как подготовительный этап анализа финансовой состоятельности (платежеспособности) проекта.

4. Сущность и методика анализа показателей рентабельности проекта.

5. Сущность и методика анализа показателей оборачиваемости проекта.

6. Сущность и методика анализа показателей ликвидности проекта.

**Практические задания.**

*Задание № 1.* Оценка финансовой состоятельности (платежеспособности) проекта.

Исходная информация для расчетов представлена в таблице 4 и характеризуют состояние активов и пассивов проекта по состоянию на конец 2015 и 2016 гг. (по данным проектной финансовой отчетности).

Таблица 4 – Исходные данные для оценки финансовой состоятельности (платежеспособности) проекта по состоянию на конец 2015 и 2016 гг., млн. руб.

Наименование показателей	Вариант - 1		Вариант - 2	
	2015	2016	2015	2016
<b>ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>				
1. Нематериальные активы	282	704	171	263
2. Основные средства	32108	39430	38022	40537
3. Незавершенное строительство	221	176	103	83
4. Доходные вложения в материальные ценности	398	542	102	146
5. Долгосрочные финансовые вложения	610	388	404	363
6. Прочие внеоборотные активы	49	80	34	72
Итого по разделу I	33668	41320	38836	41464
в т.ч. неходовые материальные ценности	31	33	28	25
<b>ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>				
1. Запасы:	21773	23078	23078	26006
- сырье, материалы и др.	19383	20046	19023	21516
- затраты в незавершенном производстве	314	368	892	917
- готовая продукция и товары для продажи	2029	2618	3100	3499
- товары отгруженные	15	12	32	34
- расходы будущих периодов	26	28	27	33
- прочие запасы	6	6	4	7
2. НДС по приобретенным ценностям	3179	3259	3620	3872
3. Дебиторская задолженность (платежи более чем через 12 месяцев после отчетной даты)	1 055	843	522	501
в т.ч. покупатели и заказчики	–	–	–	–
4. Дебиторская задолженность (платежи в течение 12 месяцев после отчетной даты)	16377	18400	12484	14501
в т.ч. покупатели и заказчики	4410	4687	3322	2607
5. Авансы выданные	883	946	760	502
6. Прочие дебиторы	1063	1256	1022	1053
7. Краткосрочные финансовые вложения	4082	3892	1855	1925
8. Денежные средства	166	150	364	387
9. Прочие оборотные активы	–	–	–	–
Итого по разделу II	48578	51824	43705	48747
Итого активов	82246	93144	82541	90211
<b>КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ</b>				

1. Уставный капитал	21750	21750	25550	25550
2. Добавочный капитал	983	1050	1222	1309
3. Резервный капитал	5834	5834	6699	6753
4. Нераспределенная прибыль	2866	7025	6975	10336
Итого по разделу III	31433	35659	40446	43948
<b>ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>				
1. Займы и кредиты	14255	16810	10093	11092
2. Прочие долгосрочные обязательства	303	450	352	288
Итого по разделу IV	14558	17260	10445	11380
<b>КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>				
1. Займы и кредиты	21734	25629	18840	21045
2. Кредиторская задолженность:	12937	12740	11187	12528
- поставщики и подрядчики	11711	11375	10286	11509
- задолженность перед персоналом	389	376	333	377
- задолженность перед государственными внебюджетными фондами	109	102	93	105
- задолженность по налогам и сборам	728	887	475	537
3. Авансы полученные	772	990	780	593
4. Прочие кредиторы				
5. Задолженность перед учредителями по выплате доходов	-	-	-	-
6. Доходы будущих периодов	812	866	843	717
7. Резервы предстоящих расходов	-	-	-	-
8. Прочие краткосрочные обязательства	-	-	-	-
Итого по разделу V	36255	40225	31650	34883
Итого пассивов	82246	93144	82541	90211
Выручка от реализации продукции	41178	45633	40989	44878
Чистая прибыль компании	6835	9822	9118	8327
Величина реинвестируемой чистой прибыли	3465	3922	3198	3477

#### Показатели ликвидности (платежеспособности) проекта

В зависимости от степени ликвидности активы хозяйствующего субъекта подразделяются на следующие основные группы:

- наиболее ликвидные активы ( $A_1$ ) – обладающие абсолютной ликвидностью денежные средства и краткосрочные финансовые вложения;
- быстро реализуемые активы ( $A_2$ ) – дебиторская задолженность со сроком погашения до 12 месяцев, НДС по приобретенным ценностям, товары отгруженные, ликвидность которых зависит от своевременности отгрузки, оформления банковских документов, скорости платежного документооборота в коммерческих банках, форм расчетов, спроса на продукцию и платежеспособности покупателей, конкурентоспособности продукции и т.п.;
- медленно реализуемые активы ( $A_3$ ) – производственные запасы и затраты (кроме расходов будущих периодов), для трансформации которых в денежную наличность требуется значительно больший срок;
- труднореализуемые активы ( $A_4$ ) – нематериальные активы, основные средства, незавершенное строительство, долгосрочные финансовые вложения, дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются более чем через 12 месяцев;
- неликвидные активы ( $A_5$ ) – неходовые материальные ценности, безнадежная дебиторская задолженность, расходы будущих периодов.

Пассивы баланса хозяйствующего субъекта группируются по степени срочности их оплаты (погашения):

- наиболее срочные обязательства ( $П_1$ ) – кредиторская задолженность, а также ссуды, сроки возврата которых наступили, они должны быть погашены в течение текущего месяца;
- краткосрочные обязательства ( $П_2$ ) – краткосрочные кредиты и краткосрочные заемные средства;
- долгосрочные пассивы ( $П_3$ ) – долгосрочные кредиты и долгосрочные заемные средства;
- постоянные пассивы ( $П_4$ ) – уставный капитал, добавочный капитал, резервный капитал, фонды накопления, фонды социальной сферы, целевые финансирование и поступления, нераспределенная прибыль, которые постоянно находятся в распоряжении хозяйствующего субъекта;
- доходы будущих периодов ( $П_5$ ), которые предполагается получить в перспективе.

Ликвидность баланса можно оценить с помощью показателей (коэффициентов) ликвидности, которые достаточно характеризуют степень устойчивости финансового состояния и кредитоспособности (платежеспособности) хозяйствующего субъекта:

- коэффициент абсолютной ликвидности;
- коэффициент критической ликвидности;
- коэффициент текущей ликвидности;
- коэффициент общей платежеспособности.

Показатель (коэффициент) абсолютной ликвидности для некоторого отчетного периода рассчитывается по формуле

$$L_1 = \frac{A_1}{P_1 + P_2}, \quad (1)$$

где  $L_1$  – коэффициент абсолютной ликвидности, руб./руб.;

$A_1$  – сумма наиболее ликвидных активов, руб.;

$P_1$  – сумма наиболее срочных обязательств, руб.;

$P_2$  – сумма краткосрочных обязательств, руб.

Согласно практическим данным показатель абсолютной ликвидности имеет следующее нормальное ограничение:  $L_1 \geq 0,2...0,5$ .

Коэффициент критической ликвидности (или промежуточный коэффициент покрытия) рассчитывается по формуле

$$L_2 = \frac{A_1 + A_2}{P_1 + P_2}, \quad (2)$$

где  $L_2$  – коэффициент критической ликвидности, руб./руб.;

$A_2$  – сумма быстро реализуемых активов, руб.

Показатель критической ликвидности  $L_2$  имеет следующее нормальное ограничение:  $L_2 \geq 1$ .

Коэффициент текущей ликвидности (или коэффициент покрытия) для некоторого отчетного периода деятельности хозяйствующего субъекта рассчитывается по формуле

$$L_3 = \frac{A_1 + A_2 + A_3}{P_1 + P_2}, \quad (3)$$

где  $L_3$  – коэффициент текущей ликвидности, руб./руб.;

$A_3$  – сумма медленно реализуемых активов, руб.

Показатель текущей ликвидности имеет следующее нормальное ограничение:  $L_3 \geq 2$ .

Таким образом, коэффициенты ликвидности являются ориентировочными индикаторами финансового положения и платежеспособности хозяйствующих субъектов. При этом каждый коэффициент отражает определенную сторону финансового состояния организации. Так, коэффициент абсолютной ликвидности  $L_1$  характеризует платежеспособность хозяйствующего субъекта в некотором отчетном периоде на дату составления баланса. Коэффициент критической ликвидности  $L_2$  характеризует ожидаемую платежеспособность хозяйствующего субъекта на период, равный средней продолжительности периода обращения дебиторской задолженности. Коэффициент текущей ликвидности  $L_3$  характеризует ожидаемую платежеспособность хозяйствующего субъекта на период, равный средней продолжительности операционного цикла.

Различные показатели (коэффициенты) ликвидности дают не только разностороннюю характеристику устойчивости финансового состояния хозяйствующего субъекта, но и отвечают интересам внешних пользователей аналитической информации. Например, для поставщиков сырья и материалов наибольший интерес представляет коэффициент абсолютной ликвидности  $L_1$ , который определяет будущий период обращения кредиторской задолженности и своевременность расчетов за поставки. Коммерческий банк, кредитующий данную организацию, больше внимания уделяет коэффициенту критической ликвидности  $L_2$ , характеризующему устойчивость пополнения денежных запасов хозяйствующего субъекта. Покупатели и держатели акций и облигаций данной организации предпочитают оценивать ее финансовую устойчивость по коэффициенту текущей ликвидности  $L_3$ , который наиболее полно характеризует надежность и доходность указанных ценных бумаг.

В рамках финансовой оценки положения предприятия – хозяйствующего субъекта часто используется показатель (коэффициент) общей платежеспособности, который определяется по формуле

$$L_4 = \frac{З_{общ}^{бал}}{А_{общ}}, \quad (4)$$

где  $L_4$  – коэффициент общей платежеспособности, руб./руб.;

$З_{общ}^{бал}$  – общая задолженность организации (долгосрочные и краткосрочные обязательства), руб.;

$А_{общ}$  – сумма (итог, валюта) активов баланса, руб.

В свою очередь

$$А_{общ} = A_1 + A_2 + A_3 + A_4; \quad (5)$$

$$З_{общ}^{бал} = П_1 + П_2 + П_3, \quad (6)$$

где  $П_3$  – долгосрочные обязательства, руб.

$$L_4 = \frac{П_1 + П_2 + П_3}{A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5}. \quad (7)$$

#### Показатели рентабельности проекта

Показатели (коэффициенты) рентабельности инвестиционного проекта характеризуют эффективность текущей производственной деятельности, прибыльность или доходность капитала, ресурсов и продукции проекта. В общем случае эффективность хозяйственной деятельности измеряется одним из двух способов. Первый способ предусматривает отражение прибыльности эксплуатации проекта относительно величины авансированных ресурсов, второй – относительно величины потребленных ресурсов (затрат) в процессе производства. Для оценки эффективности

хозяйственной деятельности проекта могут быть использованы следующие показатели рентабельности:

- рентабельность общих активов;
- рентабельность постоянного капитала;
- рентабельность акционерного капитала;
- рентабельность продаж;
- стоимость продаж.

Показатель (коэффициент) рентабельности общих активов для некоторого интервала планирования рассчитывается по формуле

$$P_1 = \frac{Pr_{\text{чист}}}{A_{\text{общ}}}, \quad (8)$$

где  $P_1$  – коэффициент рентабельности общих активов, руб./руб.;

$Pr$  – годовой объем чистой прибыли, руб.;

$A_{\text{общ}}$  – сумма (итог) активов по состоянию на конец интервала планирования, руб.

Годовой объем чистой прибыли проекта для некоторого интервала планирования устанавливается по данным отчета о прибыли. Сумма (итог) активов проекта по состоянию на конец рассматриваемого интервала планирования устанавливается по данным проектного баланса.

Собственно коэффициент рентабельности общих активов  $P_1$  показывает, сколько рублей чистой прибыли приходится на 1 рубль общих активов проекта. Таким образом, коэффициент  $P_1$  показывает уровень отдачи общих инвестиционных вложений в проект на конкретном интервале планирования. Чем выше показатель  $P_1$ , тем более прибыльным считается проект. Снижение этого показателя свидетельствует о падающем спросе на продукцию проекта и о перенакоплении активов.

Показатель (коэффициент) рентабельности постоянного капитала для некоторого интервала планирования определяется по формуле

$$P_2 = \frac{Pr_{\text{чист}}}{K_{\text{пост}}}, \quad (9)$$

где  $P_2$  – коэффициент рентабельности постоянного капитала, руб./руб.;

$K_{\text{пост}}$  – постоянный капитал или совокупность внеоборотных активов, руб.

Размер постоянного капитала проекта на некотором интервале планирования можно установить, воспользовавшись данными проектного баланса.

Собственно коэффициент рентабельности постоянного капитала  $P_2$  показывает, сколько рублей чистой прибыли приходится на 1 рубль постоянного капитала проекта. Таким образом, величина коэффициента  $P_2$  характеризует уровень отдачи инвестиций в постоянный капитал. Чем выше показатель  $P_2$ , тем более прибыльным считается проект. Рост  $P_2$  при снижении  $P_1$  свидетельствует об избыточном увеличении оборотных активов (чрезмерный рост производственных запасов, дебиторской задолженности или денежных средств).

Показатель (коэффициент) рентабельности акционерного капитала для некоторого интервала планирования определяется по формуле

$$P_3 = \frac{Pr_{\text{чист}}}{K_{\text{акц}}}, \quad (10)$$

где  $P_3$  – коэффициент рентабельности акционерного капитала, руб./руб.;

$K_{\text{акц}}$  – размер акционерного (уставного, складочного капитала), руб.

Размер акционерного капитала проекта на некотором интервале планирования устанавливается по данным проектного баланса.

Собственно коэффициент рентабельности акционерного капитала показывает, сколько рублей чистой прибыли приходится на 1 рубль акционерного капитала проекта. Величина коэффициента  $P_3$  характеризует уровень отдачи на единицу вложений в акционерный (уставный, складочный) капитал. Динамика показателя  $P_3$  оказывает влияние на уровень котировки акций проекта на фондовых биржах. Чем выше значение коэффициента  $P_3$ , тем более прибыльным считается проект.

Показатель (коэффициент) рентабельности продаж для некоторого интервала планирования определяется по формуле

$$P_4 = \frac{Pr_{чист}}{O_p}, \quad (11)$$

где  $P_4$  - коэффициент рентабельности продаж продукции проекта, руб./руб.;

$O_p$  – годовой объем реализации продукции проекта, руб.

Величина годового объема реализации продукции на некотором интервале планирования устанавливается по данным отчета о прибыли.

Собственно коэффициент рентабельности продаж показывает, сколько рублей чистой прибыли приходится на 1 рубль реализованной продукции. Величина коэффициента  $P_4$  характеризует уровень дохода проекта на единицу реализованной продукции. Рост показателя  $P_4$  является следствием роста цен на реализованную продукцию при постоянных затратах на ее производство или следствием снижения затрат на производство при постоянных ценах. Уменьшение показателя  $P_4$  свидетельствует о снижении цен на продукцию при постоянных затратах или о росте затрат на производство при неизменных ценах (так бывает при снижении спроса на продукцию проекта). Чем выше значение коэффициента  $P_4$ , тем более прибыльным считается проект.

Показатель (коэффициент) стоимости продаж для некоторого интервала планирования определяется по формуле

$$P_5 = \frac{Сб_{год}}{O_p}, \quad (12)$$

где  $P_5$  – стоимость продаж, руб./руб.;

$Сб_{год}$  – годовой объем текущих затрат на производство и реализацию продукции проекта, руб.

Величину годового объема текущих затрат проекта на каком-либо интервале планирования можно определить по данным отчета о прибыли.

Соответственно коэффициент стоимости продаж показывает, сколько рублей текущих затрат приходится на 1 рубль реализованной продукции. Величина коэффициента  $P_5$  показывает уровень текущих затрат проекта на единицу реализованной продукции. Чем выше значение коэффициента  $P_5$ , тем менее доходным считается проект.

Критические (нормативные) значения коэффициентов рентабельности определяются отраслевой принадлежностью проекта.

Необходимо иметь в виду, что разработчики инвестиционных проектов могут воспользоваться несколько иными формулами для расчета коэффициентов рентабельности. В частности, в числителях формул (8) - (12) к суммам чистой прибыли проекта могут быть добавлены суммы амортизационных отчислений на соответствующих интервалах планирования. Хотя эти отчисления относятся к затратам проекта, но в действительности они не включаются в число расходов (оттоков) проекта и служат источником его развития.

Еще один существенный момент: все коэффициенты, рассчитанные по формулам (8) – (12), имеют значения ниже единицы, поэтому очень часто величины этих

коэффициентов выражают не в рублях, а в копейках на рубль или в процентах. В таких случаях в числителе указанных формул добавляется множитель 100.

#### Показатели оборачиваемости проекта

Показатели (коэффициенты) оборачиваемости инвестиционного проекта характеризуют эффективность маркетинговой политики и показывают уровень деловой активности. Деловая активность в финансовом отношении проявляется, прежде всего, в скорости оборота средств. Анализ деловой активности заключается в изучении размеров и динамики различных коэффициентов оборачиваемости, которые представляют собой относительные показатели финансовых результатов деятельности проекта. Указанные относительные показатели рассчитываются как соотношение между объемом реализации продукции и величиной ресурсов (затрат).

В общем случае соотношение между динамикой реализации продукции и динамикой ресурсов (затрат) определяет характер экономического роста в рамках осуществления проекта. Экономический рост производства может быть достигнут как экстенсивным, так и интенсивным путем. Например, превышение темпов роста реализации продукции над темпами роста ресурсов (затрат) говорит о преимущественно интенсивном экономическом росте.

Для оценки уровня деловой активности проекта могут быть использованы следующие показатели оборачиваемости:

- оборачиваемость активов;
- оборачиваемость постоянного капитала;
- оборачиваемость акционерного капитала;
- оборачиваемость оборотного капитала.

Показатель (коэффициент) оборачиваемости активов для некоторого интервала планирования рассчитывается по формуле

$$O_1 = \frac{O_p}{A_{общ}}, \quad (13)$$

где  $O_1$  – коэффициент оборачиваемости активов, руб./руб.;

$O_p$  – годовой объем реализации продукции, руб.;

$A_{общ}$  – сумма (итог) активов проекта по состоянию на конец интервала планирования, руб.

Годовой объем реализации продукции на некотором интервале планирования устанавливается по данным отчета о прибыли. Сумма (итог) активов проекта по состоянию на конец соответствующего интервала планирования устанавливается по данным проектного баланса.

Собственно коэффициент оборачиваемости активов  $O_1$  показывает, сколько рублей реализованной продукции приходится на 1 рубль общих активов проекта. Таким образом, коэффициент  $O_1$  показывает скорость оборота (или количество оборотов) всего капитала проекта на некотором интервале планирования. С точки зрения бухгалтерского учета коэффициент  $O_1$  характеризует среднюю скорость движения денежных средств по бухгалтерским счетам действующего предприятия. Чем выше показатель  $O_1$ , тем выше уровень деловой активности проекта и эффективность его маркетинговой политики.

Рост показателя  $O_1$  может означать как ускорение кругооборота, так и инфляционный рост цен (особенно, если при этом одновременно снижаются показатели  $P_1$  и  $P_2$ ).

Показатель (коэффициент) оборачиваемости постоянного капитала для некоторого интервала планирования рассчитывается по формуле

$$O_2 = \frac{O_p}{K_{пост}}, \quad (14)$$

где  $O_2$  – коэффициент оборачиваемости постоянного капитала, руб./руб.;

$K_{пост}$  – постоянный капитал проекта или совокупность его внеоборотных активов, руб.

Размер постоянного капитала проекта можно установить по данным проектного баланса. Собственно коэффициент оборачиваемости постоянного капитала  $O_2$  показывает, сколько рублей реализованной продукции приходится на 1 рубль внеоборотных активов проекта. Таким образом величина коэффициента  $O_2$  показывает эффективность использования основных средств и прочих внеоборотных активов проекта. Чем выше показатель  $O_2$ , тем более эффективна маркетинговая политика проекта и выше уровень деловой активности.

Показатель (коэффициент) оборачиваемости акционерного капитала для некоторого интервала планирования рассчитывается по формуле

$$O_3 = \frac{O_p}{K_{акц}}, \quad (15)$$

где  $O_3$  – коэффициент оборачиваемости акционерного капитала, руб./руб.;

$K_{акц}$  – размер акционерного (уставного) капитала, руб.

Размер акционерного капитала проекта на некотором интервале планирования легко установить по данным проектного баланса.

Собственно коэффициент оборачиваемости акционерного капитала показывает, сколько рублей реализованной продукции приходится на 1 рубль акционерного капитала. Величина коэффициента  $O_3$  показывает скорость оборота акционерного капитала, что характеризует активность средств, которыми рискуют акционеры. Например, резкий рост коэффициента  $O_3$  отражает повышение уровня продаж, которое обычно в значительной степени обеспечивается кредитами. Это ведет к снижению доли собственников в общем капитале проекта. С другой стороны, существенное снижение коэффициента  $O_3$  отражает тенденцию к бездействию части акционерного капитала.

В общем случае, чем выше показатель  $O_3$ , тем выше уровень деловой активности и считается, что маркетинговая политика проекта более эффективна.

Показатель (коэффициент) оборачиваемости оборотного капитала для некоторого интервала планирования рассчитывается по формуле

$$O_4 = \frac{O_p}{K_{об}}, \quad (16)$$

где  $O_4$  – коэффициент оборачиваемости оборотного капитала, руб./руб.;

$K_{об}$  – размер оборотного капитала, руб.

Размер оборотного капитала на некотором интервале планирования может быть рассчитан по формуле

$$K_{об} = A_{об} - П_{кр}, \quad (17)$$

где  $A_{об}$  – оборотные (текущие) активы проекта, руб.;

$П_{кр}$  – краткосрочные пассивы проекта, руб.

Необходимые данные для такого расчета легко установить, воспользовавшись прогнозным балансом.

Собственно коэффициент оборачиваемости оборотного капитала показывает, сколько рублей реализованной продукции приходится на 1 рубль оборотного капитала. Величина коэффициента  $O_4$  показывает скорость оборота оборотного капитала.

Критические (нормативные) значения коэффициентов оборачиваемости в значительной степени определяются отраслевой принадлежностью проекта, а также выбранной стратегией финансирования текущих активов проекта.

Тема 2.2. Оценка доходности инновационного проекта: чистая текущая доходность, рентабельность инвестиций, внутренняя норма прибыли проекта, период окупаемости капиталовложений, дюрация инвестиций

**Вопросы для обсуждения (на практических занятиях).**

1 Особенности методики UNIDO в оценке доходности (прибыльности) инновационного проекта.

2 Простые (статические) методы оценки доходности инновационного проекта: норма прибыли и срок окупаемости инвестиций.

3 Дисконтирование денежных потоков инновационного проекта как инструмент оценки разновременных потоков: математическое дисконтирование с применением сложных процентов.

4 Методы дисконтирования в оценке доходности инновационного проекта: чистая текущая стоимость, рентабельность инвестиций, внутренняя норма прибыли проекта.

5 Методы дисконтирования в оценке доходности инновационного проекта: период окупаемости и дюрация инвестиций.

**Практические задания.**

1 Сумма первоначальных инвестиций в инвестиционный проект составила 5000 тыс. руб., ожидаемые ежегодные поступления денежных средств от реализации проекта распределились по годам следующим образом: 1-й год – 1500 тыс. руб., 2-й год – 1500 тыс. руб., 3-й год – 2400 тыс. руб. Определить срок окупаемости проекта с точностью до 1 месяца.

2 Сумма первоначальных инвестиций в инвестиционный проект составила 16000 тыс. руб., ожидаемые ежегодные поступления денежных средств от реализации проекта распределились по годам следующим образом: 1-й год – 4000 тыс. руб., 2-й год – 8000 тыс. руб., 3-й год – 8000 тыс. руб., ставка дисконта 9%. Определить дисконтированный срок окупаемости проекта с точностью до 1 месяца.

3 Компания собирается приобрести новую технологическую линию стоимостью 200 млн. руб. со сроком эксплуатации пять лет, внедрение которой позволит обеспечить дополнительные ежегодные денежные поступления в 50 млн. руб. Требуемая норма доходности составляет 11%. Определить NPV проекта. Установить целесообразность реализации данного проекта.

4 Предприятию необходимо обновить технологическую линию стоимостью 1250 тыс. руб. Периодичность финансирования инвестиционного проекта: 1-й год – 500 тыс. руб., 2-й год – 500 тыс. руб., 3-й год – 2500 тыс. руб. Денежные потоки от реализации данного инвестиционного проекта распределяют по годам его реализации следующим образом: 1-й год – 200 тыс. руб., 2-й год – 500 тыс. руб., 3-й год – 750 тыс. руб. Ожидаемая норма прибыли 10%. На основе расчета чистой дисконтированной стоимости инвестиционного проекта необходимо сформировать решение о целесообразности его реализации.

5 Первоначальные инвестиции 1600 млн. руб., срок эксплуатации проекта 5 лет, общий объем денежных поступлений – 1733 млн. руб. Денежные поступления поступают неравномерно: в 1-й год – 127 млн. руб., во 2-й год – 254 млн. руб., в 3-й год – 382 млн. руб., в 4-й год – 450 млн. руб., в 5-й год – 520 млн. руб. Определить внутреннюю норму доходности инвестиционного проекта методом итерации и линейной интерполяции.

6 Для проекта с начальными инвестициями в 250 млн. руб., в котором предполагаются равномерные ежегодные поступления в размере 90 млн. руб. Определить срок окупаемости проекта, если ставка дисконтирования равна 10%.

**Примерные индивидуальные домашние (творческие) задания (ИДЗ) – темы рефератов:**

1 Особенности формирования финансовых потоков CF инновационного проекта: притоки и оттоки денежных средств, экономико-математическое моделирование.

2 Применение метода аналогий в прогнозировании исходных параметров для оценки доходности инновационного проекта.

3 Особенности расчета показателей доходности инновационного проекта в постоянных и текущих ценах.

4 Возможности оценки инновационного риска на основе варьирования ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) проекта.

5 Выбор критериев оценки доходности инновационных проектов в условиях долгосрочных инвестиционных программ.

6 Выбор критериев оценки доходности инновационных проектов в условиях среднесрочных инвестиционных программ.

7 Выбор критериев оценки доходности инновационных проектов в условиях краткосрочных инвестиционных программ.

8 Методы выбора ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) инновационного проекта на основе среднеотраслевой стоимости капитала.

9 Методы выбора ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) инновационного проекта на основе средневзвешенной стоимости капитала.

10 Методы выбора ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) инновационного проекта на основе ставки LIBOR и уровня инновационного риска.

### **Контрольная работа № 2.**

Расчет показателей доходности инновационного проекта строительства новой технологической линии.

Используя данные, приведенные в таблицах 5-7, рассчитать показатели прибыльности (доходности) вариантов строительства технологической линии. На основе полученных расчетом значений показателей чистой текущей стоимости  $NPV$ , внутренней нормы прибыли  $IRR$ , рентабельности инвестиций  $NPVR$  выбрать оптимальный вариант инвестиций. Ставку сравнения  $RD$  рекомендуется принять в размере 0,10. Расчет вести в постоянных ценах. Ликвидационную стоимость проекта  $C_t$  предлагается оценивать по остаточной стоимости основных средств проекта. Первоначальную стоимость основных средств можно принять в размере 92,5% от общего объема капиталовложений в проект.

Таблица 5 – Значения дисконтного множителя  $DF_t = \frac{1}{(1 + RD)^t}$

RD, %	Период дисконтирования $t$ , лет						
	1	2	3	4	5	6	7
5	0,952	0,907	0,863	0,784	0,784	0,746	0,711
6	0,943	0,890	0,840	0,792	0,747	0,705	0,665
7	0,935	0,873	0,816	0,763	0,713	0,666	0,623
8	0,926	0,857	0,794	0,735	0,681	0,603	0,583
9	0,917	0,842	0,772	0,708	0,650	0,596	0,547
10	0,909	0,826	0,751	0,683	0,621	0,564	0,513
11	0,901	0,812	0,731	0,659	0,593	0,535	0,482
12	0,893	0,797	0,712	0,636	0,567	0,507	0,452
13	0,885	0,783	0,693	0,613	0,543	0,480	0,425
14	0,877	0,769	0,675	0,592	0,519	0,456	0,400
15	0,870	0,756	0,658	0,572	0,497	0,432	0,376
16	0,862	0,743	0,641	0,552	0,476	0,410	0,354
17	0,855	0,731	0,624	0,534	0,456	0,390	0,333
18	0,847	0,718	0,609	0,516	0,437	0,370	0,314
19	0,840	0,706	0,593	0,499	0,419	0,352	0,296
20	0,833	0,694	0,579	0,482	0,402	0,435	0,279
21	0,826	0,683	0,564	0,466	0,385	0,319	0,263

22	0,820	0,672	0,551	0,451	0,370	0,303	0,249
23	0,813	0,661	0,537	0,439	0,355	0,289	0,235
24	0,806	0,650	0,524	0,423	0,341	0,275	0,222
25	0,800	0,640	0,512	0,410	0,328	0,262	0,210
26	0,794	0,630	0,500	0,397	0,315	0,250	0,198
27	0,787	0,620	0,488	0,384	0,303	0,238	0,188
28	0,781	0,610	0,477	0,372	0,291	0,227	0,178
29	0,775	0,601	0,466	0,361	0,280	0,217	0,168
30	0,769	0,592	0,455	0,350	0,269	0,207	0,159
31	0,763	0,583	0,445	0,340	0,259	0,198	0,151
32	0,758	0,574	0,435	0,329	0,249	0,189	0,143
33	0,752	0,565	0,425	0,320	0,240	0,181	0,136

Таблица 6 – Значения множителя наращения  $(1+RD)^T$

RD, %	Период наращения T, лет						
	1	2	3	4	5	6	7
5	1,050	1,102	1,158	1,216	1,276	1,340	1,407
6	1,060	1,124	1,191	1,262	1,338	1,419	1,504
7	1,070	1,145	1,225	1,311	1,403	1,501	1,606
8	1,080	1,166	1,260	1,360	1,469	1,587	1,714
9	1,090	1,188	1,295	1,412	1,539	1,677	1,828
10	1,100	1,210	1,331	1,464	1,611	1,772	1,949
11	1,110	1,232	1,368	1,518	1,685	1,870	2,076
12	1,120	1,254	1,405	1,574	1,762	1,974	2,211
13	1,130	1,277	1,443	1,630	1,842	2,082	2,353
14	1,140	1,300	1,482	1,689	1,925	2,195	2,502
15	1,150	1,322	1,521	1,749	2,011	2,313	2,660
16	1,160	1,346	1,561	1,811	2,100	2,436	2,826
17	1,170	1,369	1,602	1,874	2,192	2,565	3,001
18	1,180	1,392	1,643	1,939	2,288	2,700	3,185
19	1,190	1,416	1,685	2,005	2,386	2,840	3,379
20	1,200	1,440	1,728	2,074	2,488	2,986	3,583
21	1,210	1,464	1,772	2,144	2,594	3,138	3,797
22	1,220	1,488	1,816	2,215	2,703	3,297	4,023
23	1,230	1,513	1,861	2,289	2,815	3,463	4,259
24	1,240	1,538	1,907	2,364	2,932	3,635	4,508
25	1,250	1,562	1,953	2,441	3,052	3,815	4,768

Таблица 7 – Основные показатели альтернативных вариантов инвестиционного проекта строительства технологической линии, млн. руб.

Наименование показателей инвестиционных проектов	В а р и а н т ы					
	1	2	3	4	5	6
1. Выручка от реализации продукции:						
1 год	-	-	-	-	-	-
2 год	-	-	-	-	-	-
3 год	-	-	-	-	-	-
4 год	1754,0	19.61,3	7266,4	9492,3	5064,4	4758,4
5 год	2416,3	3480,0	11870,7	14079,6	11949,7	14080,7
6 год	4047,3	5256,9	19466,2	22542,2	16511,1	20794,6
7 год	5357,2	6376,1	22256,7	24607,0	20700,3	20883,5
8 год	5357,2	6376,1	22256,7	24607,0	20700,3	20883,5
9 год	5357,2	6376,1	22256,7	24607,0	20700,3	20883,5

	10 год	5357,2	6376,1	22256,7	24607,0	20700,3	20883,5
2.	Выручка от прочей реализации:						
	1 год	-	-	-	-	-	-
	2 год	-	-	-	-	-	-
	3 год	-	-	-	-	-	-
	4 год	-	-	-	-	-	-
	5 год	-	-	-	-	-	-
	6 год	121,3	133,0	363,4	379,5	216,6	201,0
	7 год	164,6	175,2	398,8	411,0	234,9	289,7
	8 год	164,6	175,2	398,8	411,0	234,9	289,7
	9 год	164,6	175,2	398,8	411,0	234,9	289,7
	10 год	164,6	175,2	398,8	411,0	234,9	289,7
3	Текущие расходы:						
	1 год	-	-	-	-	-	-
	2 год	-	-	-	-	-	-
	3 год	-	-	-	-	-	-
	4 год	773,3	790,0	2422,1	3723,3	2032,6	2063,3
	5 год	912,6	1188,4	3992,6	5265,7	4046,7	4401,5
	6 год	1298,0	1564,0	6301,7	7102,0	5238,0	6156,7
	7 год	1710,5	1796,3	6696,8	7414,8	5791,4	6359,9
	8 год	1710,5	1796,3	6696,8	7414,8	5791,4	6359,9
	9 год	1710,5	1796,3	6696,8	7414,8	5791,4	6359,9
	10 год	1710,5	1796,3	6696,8	7414,8	5791,4	6359,9
4.	Прочие расходы:						
	1 год	-	-	-	-	-	-
	2 год	-	-	-	-	-	-
	3 год	-	-	-	-	-	-
	4 год	78,4	95,5	353,6	364,4	254,4	256,0
	5 год	95,2	141,0	532,1	601,2	427,8	460,3
	6 год	225,0	328,4	1075,8	935,9	821,2	873,3
	7 год	273,8	383,1	1085,1	1194,1	871,3	984,6
	8 год	273,8	383,1	1085,1	1194,1	871,3	984,6
	9 год	273,8	383,1	1085,1	1194,1	871,3	984,6
	10 год	273,8	383,1	1085,1	1194,1	871,3	984,6
5.	Налоговые платежи:						
	1 год	12,7	14,0	52,5	56,8	41,6	32,2
	2 год	17,0	19,2	61,4	64,3	47,5	38,3
	3 год	19,2	22,0	68,7	70,0	55,1	39,9
	4 год	722,0	856,0	3343,2	4298,5	2129,6	1881,5
	5 год	1068,5	1598,6	5405,3	6331,2	5617,4	5845,4
	6 год	1837,1	2459,4	8852,9	10308,4	7984,1	7959,6
	7 год	2434,6	3099,0	10457,7	11310,2	10406,3	10503,9
	8 год	2434,6	3099,0	10457,7	11310,2	10406,3	10503,9
	9 год	2434,6	3099,0	10457,7	11310,2	10406,3	10503,9
	10 год	2434,6	3099,0	10457,7	11310,2	10406,3	10503,9
6.	Капиталовложения:						
	1 год	422,0	562,7	2531,7	3562,2	2083,3	2165,5
	2 год	485,3	620,1	2828,3	3914,0	2640,4	2404,8
	3 год	435,1	591,5	2337,5	2411,8	2012,7	2328,8
	4 год	150,6	188,4	251,4	124,5	131,6	126,1
	5 год	51,1	100,1	176,2	77,7	86,6	31,5
	6 год	-	-	-	-	-	-
	7 год	-	-	-	-	-	-
	8 год	-	-	-	-	-	-

	9 год	-	-	-	-	-	-
	10 год	-	-	-	-	-	-
7.	Амортизационные отчисления:						
	1 год	-	-	-	-	-	-
	2 год	-	-	-	-	-	-
	3 год	-	-	-	-	-	-
	4 год	101,5	133,3	578,4	741,5	503,3	510,1
	5 год	114,4	149,1	604,0	760,0	526,5	527,0
	6 год	119,7	153,5	626,0	776,6	539,9	541,1
	7 год	119,7	153,5	626,0	776,6	539,9	541,1
	8 год	119,7	153,5	626,0	776,6	539,9	541,1
	9 год	119,7	153,5	626,0	776,6	539,9	541,1
	10 год	119,7	153,5	626,0	776,6	539,9	541,1

### Контрольная работа № 3.

Расчет периода окупаемости капиталовложений и дюрации инвестиций по вариантам строительства технологической линии.

Компания ведет подготовку решения о финансировании строительства новой технологической линии средней мощности в условиях Уральского экономического района. Как показали прединвестиционные исследования, маркетинговая возможность компании может быть реализована по шести возможным вариантам. Всеми вариантами строительства технологической линии предусматривается применение наиболее современной технологии. Вместе с тем, варианты различаются уровнем специализации и производственной мощности, что обусловлено особенностями размещения объектов.

Радиусы поставки продукции завода (среднее расстояние перевозки к потребителям) также варьируют в зависимости от изменения размера завода по проекту. Кроме этого, варианты строительства завода различаются технологической схемой, поэтому трудоемкость создания машин на заводах разного размера неодинакова, что отражается на уровне и структуре текущих затрат. При этом каждый студент рассчитывает показатели по своему варианту работы, а затем обобщаются результаты расчетов всех студентов группы по закрепленным за ними вариантам.

Необходимая вспомогательная информация представлена в таблицах 8 и 9. Используя данные, приведенные в таблице 10, рассчитать показатели периода окупаемости капиталовложений и дюрации инвестиций по вариантам строительства технологической линии. На основе полученных расчетом значений показателей выбрать оптимальный вариант инновационного проекта. Период окупаемости капиталовложений не должен превышать 10 лет. Ставку сравнения  $RD$  во всех вариантах заданий рекомендуется принять в размере 0,10. Расчет вести в постоянных ценах

Таблица 8 – Значения дисконтного множителя  $DF_t = \frac{1}{(1+RD)^t}$

RD, %	Период дисконтирования $t$ , лет						
	1	2	3	4	5	6	7
5	0,952	0,907	0,863	0,784	0,784	0,746	0,711
6	0,943	0,890	0,840	0,792	0,747	0,705	0,665
7	0,935	0,873	0,816	0,763	0,713	0,666	0,623
8	0,926	0,857	0,794	0,735	0,681	0,603	0,583
9	0,917	0,842	0,772	0,708	0,650	0,596	0,547
10	0,909	0,826	0,751	0,683	0,621	0,564	0,513
11	0,901	0,812	0,731	0,659	0,593	0,535	0,482
12	0,893	0,797	0,712	0,636	0,567	0,507	0,452

13	0,885	0,783	0,693	0,613	0,543	0,480	0,425
14	0,877	0,769	0,675	0,592	0,519	0,456	0,400
15	0,870	0,756	0,658	0,572	0,497	0,432	0,376
16	0,862	0,743	0,641	0,552	0,476	0,410	0,354
17	0,855	0,731	0,624	0,534	0,456	0,390	0,333
18	0,847	0,718	0,609	0,516	0,437	0,370	0,314
19	0,840	0,706	0,593	0,499	0,419	0,352	0,296
20	0,833	0,694	0,579	0,482	0,402	0,435	0,279
21	0,826	0,683	0,564	0,466	0,385	0,319	0,263
22	0,820	0,672	0,551	0,451	0,370	0,303	0,249
23	0,813	0,661	0,537	0,439	0,355	0,289	0,235
24	0,806	0,650	0,524	0,423	0,341	0,275	0,222
25	0,800	0,640	0,512	0,410	0,328	0,262	0,210
26	0,794	0,630	0,500	0,397	0,315	0,250	0,198
27	0,787	0,620	0,488	0,384	0,303	0,238	0,188
28	0,781	0,610	0,477	0,372	0,291	0,227	0,178
29	0,775	0,601	0,466	0,361	0,280	0,217	0,168
30	0,769	0,592	0,455	0,350	0,269	0,207	0,159
31	0,763	0,583	0,445	0,340	0,259	0,198	0,151
32	0,758	0,574	0,435	0,329	0,249	0,189	0,143
33	0,752	0,565	0,425	0,320	0,240	0,181	0,136

Таблица 9 – Значения множителя наращения  $(1 + RD)^T$

RD, %	Период наращения T, лет						
	1	2	3	4	5	6	7
5	1,050	1,102	1,158	1,216	1,276	1,340	1,407
6	1,060	1,124	1,191	1,262	1,338	1,419	1,504
7	1,070	1,145	1,225	1,311	1,403	1,501	1,606
8	1,080	1,166	1,260	1,360	1,469	1,587	1,714
9	1,090	1,188	1,295	1,412	1,539	1,677	1,828
10	1,100	1,210	1,331	1,464	1,611	1,772	1,949
11	1,110	1,232	1,368	1,518	1,685	1,870	2,076
12	1,120	1,254	1,405	1,574	1,762	1,974	2,211
13	1,130	1,277	1,443	1,630	1,842	2,082	2,353
14	1,140	1,300	1,482	1,689	1,925	2,195	2,502
15	1,150	1,322	1,521	1,749	2,011	2,313	2,660
16	1,160	1,346	1,561	1,811	2,100	2,436	2,826
17	1,170	1,369	1,602	1,874	2,192	2,565	3,001
18	1,180	1,392	1,643	1,939	2,288	2,700	3,185
19	1,190	1,416	1,685	2,005	2,386	2,840	3,379
20	1,200	1,440	1,728	2,074	2,488	2,986	3,583
21	1,210	1,464	1,772	2,144	2,594	3,138	3,797
22	1,220	1,488	1,816	2,215	2,703	3,297	4,023
23	1,230	1,513	1,861	2,289	2,815	3,463	4,259
24	1,240	1,538	1,907	2,364	2,932	3,635	4,508
25	1,250	1,562	1,953	2,441	3,052	3,815	4,768

Таблица 10 – Основные показатели альтернативных вариантов проекта строительства технологической линии, млн. руб.

Наименование показателей инвестиционных проектов		В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
1.	Выручка от реализации продукции:						

	1 год	-	-	-	-	-	-
	2 год	-	-	-	-	-	-
	3 год	-	-	-	-	-	-
	4 год	1754,0	19.61,3	7266,4	9492,3	5064,4	4758,4
	5 год	2416,3	3480,0	11870,7	14079,6	11949,7	14080,7
	6 год	4047,3	5256,9	19466,2	22542,2	16511,1	20794,6
	7 год	5357,2	6376,1	22256,7	24607,0	20700,3	20883,5
	8 год	5357,2	6376,1	22256,7	24607,0	20700,3	20883,5
	9 год	5357,2	6376,1	22256,7	24607,0	20700,3	20883,5
	10 год	5357,2	6376,1	22256,7	24607,0	20700,3	20883,5
2.	Выручка от прочей реализации:						
	1 год	-	-	-	-	-	-
	2 год	-	-	-	-	-	-
	3 год	-	-	-	-	-	-
	4 год	-	-	-	-	-	-
	5 год	-	-	-	-	-	-
	6 год	121,3	133,0	363,4	379,5	216,6	201,0
	7 год	164,6	175,2	398,8	411,0	234,9	289,7
	8 год	164,6	175,2	398,8	411,0	234,9	289,7
	9 год	164,6	175,2	398,8	411,0	234,9	289,7
	10 год	164,6	175,2	398,8	411,0	234,9	289,7
3	Текущие расходы:						
	1 год	-	-	-	-	-	-
	2 год	-	-	-	-	-	-
	3 год	-	-	-	-	-	-
	4 год	773,3	790,0	2422,1	3723,3	2032,6	2063,3
	5 год	912,6	1188,4	3992,6	5265,7	4046,7	4401,5
	6 год	1298,0	1564,0	6301,7	7102,0	5238,0	6156,7
	7 год	1710,5	1796,3	6696,8	7414,8	5791,4	6359,9
	8 год	1710,5	1796,3	6696,8	7414,8	5791,4	6359,9
	9 год	1710,5	1796,3	6696,8	7414,8	5791,4	6359,9
	10 год	1710,5	1796,3	6696,8	7414,8	5791,4	6359,9
4.	Прочие расходы:						
	1 год	-	-	-	-	-	-
	2 год	-	-	-	-	-	-
	3 год	-	-	-	-	-	-
	4 год	78,4	95,5	353,6	364,4	254,4	256,0
	5 год	95,2	141,0	532,1	601,2	427,8	460,3
	6 год	225,0	328,4	1075,8	935,9	821,2	873,3
	7 год	273,8	383,1	1085,1	1194,1	871,3	984,6
	8 год	273,8	383,1	1085,1	1194,1	871,3	984,6
	9 год	273,8	383,1	1085,1	1194,1	871,3	984,6
	10 год	273,8	383,1	1085,1	1194,1	871,3	984,6
5.	Налоговые платежи:						
	1 год	12,7	14,0	52,5	56,8	41,6	32,2
	2 год	17,0	19,2	61,4	64,3	47,5	38,3
	3 год	19,2	22,0	68,7	70,0	55,1	39,9
	4 год	722,0	856,0	3343,2	4298,5	2129,6	1881,5
	5 год	1068,5	1598,6	5405,3	6331,2	5617,4	5845,4
	6 год	1837,1	2459,4	8852,9	10308,4	7984,1	7959,6
	7 год	2434,6	3099,0	10457,7	11310,2	10406,3	10503,9
	8 год	2434,6	3099,0	10457,7	11310,2	10406,3	10503,9
	9 год	2434,6	3099,0	10457,7	11310,2	10406,3	10503,9
	10 год	2434,6	3099,0	10457,7	11310,2	10406,3	10503,9

6.	Капиталовложения:						
	1 год	422,0	562,7	2531,7	3562,2	2083,3	2165,5
	2 год	485,3	620,1	2828,3	3914,0	2640,4	2404,8
	3 год	435,1	591,5	2337,5	2411,8	2012,7	2328,8
	4 год	150,6	188,4	251,4	124,5	131,6	126,1
	5 год	51,1	100,1	176,2	77,7	86,6	31,5
	6 год	-	-	-	-	-	-
	7 год	-	-	-	-	-	-
	8 год	-	-	-	-	-	-
	9 год	-	-	-	-	-	-
	10 год	-	-	-	-	-	-
7.	Амортизационные отчисления:						
	1 год	-	-	-	-	-	-
	2 год	-	-	-	-	-	-
	3 год	-	-	-	-	-	-
	4 год	101,5	133,3	578,4	741,5	503,3	510,1
	5 год	114,4	149,1	604,0	760,0	526,5	527,0
	6 год	119,7	153,5	626,0	776,6	539,9	541,1
	7 год	119,7	153,5	626,0	776,6	539,9	541,1
	8 год	119,7	153,5	626,0	776,6	539,9	541,1
	9 год	119,7	153,5	626,0	776,6	539,9	541,1
	10 год	119,7	153,5	626,0	776,6	539,9	541,1

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
<b>ОПК-4 – Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах</b>		
ОПК-4.1	Разрабатывает критерии оценки эффективности измерений, испытаний и контроля при управлении технологическими процессами	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие и этапы организационно-экономического проектирования инновационных процессов.</li> <li>2. Общая характеристики инновационных процессов: продуктовые и технологические, маркетинговые и организационные инновации.</li> <li>3. Этапы жизненного цикла инновационного проекта.</li> <li>4. Денежный поток, временная ценность денег и стоимость капитала.</li> <li>5. Использование операций наращения и дисконтирования в инвестиционных расчетах.</li> <li>6. Понятие аннуитета и его использование в инвестиционных расчетах.</li> <li>7. Критерии финансовой оценки проектов: показатели ликвидности и платежеспособности проекта.</li> <li>8. Критерии финансовой оценки проектов: показатели рентабельности инвестиций.</li> <li>9. Критерии финансовой оценки проектов: показатели оборачиваемости.</li> <li>10. Расчет текущей стоимости (прибыли) проекта.</li> <li>11. Расчет срока окупаемости инвестиций и дисконтированного срока окупаемости инвестиций.</li> <li>12. Расчет внутренней нормы доходности и ее использование в инвестиционных расчетах.</li> <li>13. Рентабельность инвестиционного проекта и использование этого показателя в инновационных расчетах</li> <li>14. Ставка сравнения и выбор инвестиционных проектов.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>15. Определение кредитной политики при оценке и выборе совокупности инвестиционных проектов.</p> <p>16. Учет фактора риска оценке инновационных проектов: учет риска в ставке дисконтирования.</p> <p>17. Организация инновационной деятельности. Организационные структуры в инновационной деятельности.</p> <p>18. Управление реализацией инновационного проекта.</p> <p>19. Организация финансирования инвестиций. Способы привлечения капитала.</p> <p>20. Бизнес-планирование инновационного процесса: организационный план.</p> <p>21. Бизнес-планирование инновационного процесса: план маркетинга.</p> <p>22. Бизнес-планирование инновационного процесса: финансовый план.</p> <p>23. Бизнес-планирование инновационного процесса: производственная программа</p> <p>24. Бизнес-планирование инновационного процесса: риски и страхование.</p> <p>25. Техничко-экономическое обоснование инновационного проекта.</p> <p>26. Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: коэффициенты рентабельности.</p> <p>27. Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: коэффициенты оборачиваемости.</p> <p>28. Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: коэффициенты ликвидности.</p> <p>29. Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: показатели уровня деловой активности.</p> <p>30. Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель чистой текущей доходности.</p> <p>31. Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель рентабельности инвестиций.</p> <p>32. Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель внутренней нормы прибыли.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>33. Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель периода окупаемости инвестиций.</p> <p>34. Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель дюрации инвестиций.</p> <p>35. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: расчет капиталовложений упрощенным методом.</p> <p>36. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: оценка текущих доходов и текущих затрат.</p> <p>37. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: оценка чистой прибыли.</p> <p>38. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: формирование агрегатной свертки баланса активов и пассивов</p> <p>39. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: формирование прогнозного отчета о поступлениях и расходах.</p> <p>40. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: формирование прогнозного отчета о финансовых результатах.</p> <p>41. Методы оценки инновационных рисков на основе марковских процессов: вероятностные модели.</p> <p>42. Методы оценки инновационных рисков на основе немарковских процессов: дельфийский метод.</p> <p>43. Методы оценки инновационных рисков на основе немарковских процессов: нечетко-множественные описания.</p> <p>44. Оценка инновационных рисков проекта: метод трехкомпонентного показателя характера финансовой ситуации.</p> <p>45. Методы управления инновационными рисками: страхование и создание резервов проекта.</p> <p><b><i>Примерные практические и творческие задания для экзамена:</i></b></p> <p>1. Научно-технический прогресс и роль инноваций в развитии экономики.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Инновации, инновационная деятельность и инновационный процесс. Типовые графики инновационного процесса.</li> <li>3. Управление инновационной деятельностью предприятий и организаций.</li> <li>4. Эволюция технологических укладов (волн) и роль научных исследований и разработок.</li> <li>5. Структура и содержание инновационного менеджмента организации.</li> <li>6. CALS-технологии как инструмент сопровождения инновационных процессов.</li> <li>7. Сущность и состав инновационного проекта как форма инновационной деятельности.</li> <li>8. Бизнес-план инновационного проекта, его структура и содержание основных разделов.</li> <li>9. Инвестиции как форма финансирования инновационной деятельности. Смета капитальных затрат инновационного проекта.</li> <li>10. Инновационный риск: сущность, идентификация, анализ и оценка. Методы идентификации и оценки инновационного риска. Управление инновационным риском.</li> <li>11. Бюджетный подход как методологическая основа проектирования инновационных процессов.</li> <li>12. Возможности методики UNIDO в оценке инноваций: критерий финансовой состоятельности (платежеспособности) проекта.</li> <li>13. Особенности методики UNIDO в оценке доходности (прибыльности) инновационного проекта.</li> <li>14. Простые (статические) методы оценки доходности инновационного проекта: норма прибыли и срок окупаемости инвестиций.</li> <li>15. Дисконтирование денежных потоков инновационного проекта как инструмент оценки разновременных потоков: математическое дисконтирование с применением сложных процентов.</li> <li>16. Методы дисконтирования в оценке доходности инновационного проекта: чистая текущая стоимость, рентабельность инвестиций, внутренняя норма прибыли проекта.</li> <li>17. Методы дисконтирования в оценке доходности инновационного проекта: период окупаемости и дюрация инвестиций.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><i><b>Практические задания.</b></i></p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>1 Сумма первоначальных инвестиций в инвестиционный проект составила 5000 тыс. руб., ожидаемые ежегодные поступления денежных средств от реализации проекта распределены по годам следующим образом: 1-й год – 1500 тыс. руб., 2-й год – 1500 тыс. руб., 3-й год – 2400 тыс. руб. Определить срок окупаемости проекта с точностью до 1 месяца.</p> <p>2 Сумма первоначальных инвестиций в инвестиционный проект составила 16000 тыс. руб., ожидаемые ежегодные поступления денежных средств от реализации проекта распределены по годам следующим образом: 1-й год – 4000 тыс. руб., 2-й год – 8000 тыс. руб., 3-й год – 8000 тыс. руб., ставка дисконта 9%. Определить дисконтированный срок окупаемости проекта с точностью до 1 месяца.</p> <p>3 Компания собирается приобрести новую технологическую линию стоимостью 200 млн. руб. со сроком эксплуатации пять лет, внедрение которой позволит обеспечить дополнительные ежегодные денежные поступления в 50 млн. руб. Требуемая норма доходности составляет 11%. Определить NPV проекта. Установить целесообразность реализации данного проекта.</p> <p>4 Предприятию необходимо обновить технологическую линию стоимостью 1250 тыс. руб. Периодичность финансирования инвестиционного проекта: 1-й год – 500 тыс. руб., 2-й год – 500 тыс. руб., 3-й год – 2500 тыс. руб. Денежные потоки от реализации данного инвестиционного проекта распределяют по годам его реализации следующим образом: 1-й год – 200 тыс. руб., 2-й год – 500 тыс. руб., 3-й год – 750 тыс. руб. Ожидаемая норма прибыли 10%. На основе расчета чистой дисконтированной стоимости инвестиционного проекта необходимо сформировать решение о целесообразности его реализации.</p> <p>5 Первоначальные инвестиции 1600 млн. руб., срок эксплуатации проекта 5 лет, общий объем денежных поступлений – 1733 млн. руб. Денежные поступления поступают неравномерно: в 1-й год – 127 млн. руб., во 2-й год – 254 млн. руб., в 3-й год – 382 млн. руб., в 4-й год – 450 млн. руб., в 5-й год – 520 млн. руб. Определить внутреннюю норму доходности инвестиционного проекта методом итерации и линейной интерполяции.</p> <p>6 Для проекта с начальными инвестициями в 250 млн. руб., в котором предполагаются равномерные ежегодные поступления в размере 90 млн. руб. Определить срок окупаемости проекта, если ставка дисконтирования равна 10%.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p><b><i>Направления исследований для экзамена:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Концепция инновационного менеджмента современной организации.</li> <li>2. Особенности государственного регулирования инновационной деятельности в Российской Федерации.</li> <li>3. Организационные формы инновационной деятельности.</li> <li>4. Проблемы повышения инновационной активности современных организаций.</li> <li>5. Инновационная стратегия современной организации.</li> <li>6. Инновационная политика современной организации.</li> <li>7. Особенности инновационного климата и инновационный потенциал организации.</li> <li>8. Конкурентные преимущества и формирование портфелей новшеств и инноваций.</li> <li>9. Особенности организации НИОКР и проектирования в системе инновационной деятельности.</li> <li>10. Экономика инновационной деятельности.</li> <li>11. Порядок и инструментарий проектного анализа.</li> <li>12. Оценка и анализ рисков инновационного проекта.</li> <li>13. Методы управления риском проекта: страхование.</li> <li>14. Методы управления риском проекта: резервирование (самострахование).</li> <li>15. Методы управления риском проекта: хеджирование.</li> <li>16. Декомпозиция и свертка проектного баланса как элементы методики прогнозирования инновационного проекта.</li> <li>17. Сметный метод и упрощенный метод расчета капиталовложений в инновационный проект.</li> <li>18. Финансирование инновационного проекта: возможности привлечения заемных ресурсов.</li> <li>19. Анализ показателей рентабельности инновационного проекта.</li> <li>20. Анализ показателей оборачиваемости инновационного проекта.</li> <li>21. Анализ показателей ликвидности инновационного проекта.</li> <li>22. Формирование проектных форм для оценки финансовой состоятельности (платежеспособности) инновационного проекта.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>23. Особенности формирования финансовых потоков CF инновационного проекта: притоки и оттоки денежных средств, экономико-математическое моделирование.</p> <p>24. Применение метода аналогий в прогнозировании исходных параметров для оценки доходности инновационного проекта.</p> <p>25. Особенности расчета показателей доходности инновационного проекта в постоянных и текущих ценах.</p> <p>26. Возможности оценки инновационного риска на основе варьирования ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) проекта.</p> <p>27. Выбор критериев оценки доходности инновационных проектов в условиях долгосрочных инвестиционных программ.</p> <p>28. Выбор критериев оценки доходности инновационных проектов в условиях среднесрочных инвестиционных программ.</p> <p>29. Выбор критериев оценки доходности инновационных проектов в условиях краткосрочных инвестиционных программ.</p> <p>30. Методы выбора ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) инновационного проекта на основе среднеотраслевой стоимости капитала.</p> <p>31. Методы выбора ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) инновационного проекта на основе средневзвешенной стоимости капитала.</p> <p>32. Методы выбора ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) инновационного проекта на основе ставки LIBOR и уровня инновационного риска.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-4.2	Применяет методы оценки эффективности результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непромышленной сферах	<p><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие и этапы организационно-экономического проектирования инновационных процессов.</li> <li>2. Общая характеристики инновационных процессов: продуктовые и технологические, маркетинговые и организационные инновации.</li> <li>3. Этапы жизненного цикла инновационного проекта.</li> <li>4. Денежный поток, временная ценность денег и стоимость капитала.</li> <li>5. Использование операций наращивания и дисконтирования в инвестиционных расчетах.</li> <li>6. Понятие аннуитета и его использование в инвестиционных расчетах.</li> <li>7. Критерии финансовой оценки проектов: показатели ликвидности и платежеспособности проекта.</li> <li>8. Критерии финансовой оценки проектов: показатели рентабельности инвестиций.</li> <li>9. Критерии финансовой оценки проектов: показатели оборачиваемости.</li> <li>10. Расчет текущей стоимости (прибыли) проекта.</li> <li>11. Расчет срока окупаемости инвестиций и дисконтированного срока окупаемости инвестиций.</li> <li>12. Расчет внутренней нормы доходности и ее использование в инвестиционных расчетах.</li> <li>13. Рентабельность инвестиционного проекта и использование этого показателя в инновационных расчетах</li> <li>14. Ставка сравнения и выбор инвестиционных проектов.</li> <li>15. Определение кредитной политики при оценке и выборе совокупности инвестиционных проектов.</li> <li>16. Учет фактора риска оценке инновационных проектов: учет риска в ставке дисконтирования.</li> <li>17. Организация инновационной деятельности. Организационные структуры в инновационной деятельности.</li> <li>18. Управление реализацией инновационного проекта.</li> <li>19. Организация финансирования инвестиций. Способы привлечения капитала.</li> <li>20. Бизнес-планирование инновационного процесса: организационный план.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>21. Бизнес-планирование инновационного процесса: план маркетинга.</p> <p>22. Бизнес-планирование инновационного процесса: финансовый план.</p> <p>23. Бизнес-планирование инновационного процесса: производственная программа</p> <p>24. Бизнес-планирование инновационного процесса: риски и страхование.</p> <p>25. Техничко-экономическое обоснование инновационного проекта.</p> <p>26. Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: коэффициенты рентабельности.</p> <p>27. Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: коэффициенты оборачиваемости.</p> <p>28. Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: коэффициенты ликвидности.</p> <p>29. Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: показатели уровня деловой активности.</p> <p>30. Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель чистой текущей доходности.</p> <p>31. Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель рентабельности инвестиций.</p> <p>32. Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель внутренней нормы прибыли.</p> <p>33. Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель периода окупаемости инвестиций.</p> <p>34. Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель дюрации инвестиций.</p> <p>35. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: расчет капиталовложений упрощенным методом.</p> <p>36. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: оценка текущих доходов и текущих затрат.</p> <p>37. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: оценка чистой прибыли.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>38. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: формирование агрегатной свертки баланса активов и пассивов</p> <p>39. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: формирование прогнозного отчета о поступлениях и расходах.</p> <p>40. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: формирование прогнозного отчета о финансовых результатах.</p> <p>41. Методы оценки инновационных рисков на основе марковских процессов: вероятностные модели.</p> <p>42. Методы оценки инновационных рисков на основе немарковских процессов: дельфийский метод.</p> <p>43. Методы оценки инновационных рисков на основе немарковских процессов: нечетко-множественные описания.</p> <p>44. Оценка инновационных рисков проекта: метод трехкомпонентного показателя характера финансовой ситуации.</p> <p>45. Методы управления инновационными рисками: страхование и создание резервов проекта.</p> <p><b><i>Примерные практические и творческие задания для экзамена:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Научно-технический прогресс и роль инноваций в развитии экономики.</li> <li>2. Инновации, инновационная деятельность и инновационный процесс. Типовые графики инновационного процесса.</li> <li>3. Управление инновационной деятельностью предприятий и организаций.</li> <li>4. Эволюция технологических укладов (волн) и роль научных исследований и разработок.</li> <li>5. Структура и содержание инновационного менеджмента организации.</li> <li>6. CALS-технологии как инструмент сопровождения инновационных процессов.</li> <li>7. Сущность и состав инновационного проекта как форма инновационной деятельности.</li> <li>8. Бизнес-план инновационного проекта, его структура и содержание основных разделов.</li> <li>9. Инвестиции как форма финансирования инновационной деятельности. Смета капитальных затрат инновационного проекта.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>10. Инновационный риск: сущность, идентификация, анализ и оценка. Методы идентификации и оценки инновационного риска. Управление инновационным риском.</p> <p>11. Бюджетный подход как методологическая основа проектирования инновационных процессов.</p> <p>12. Возможности методики UNIDO в оценке инноваций: критерий финансовой состоятельности (платежеспособности) проекта.</p> <p>13. Особенности методики UNIDO в оценке доходности (прибыльности) инновационного проекта.</p> <p>14. Простые (статические) методы оценки доходности инновационного проекта: норма прибыли и срок окупаемости инвестиций.</p> <p>15. Дисконтирование денежных потоков инновационного проекта как инструмент оценки разновременных потоков: математическое дисконтирование с применением сложных процентов.</p> <p>16. Методы дисконтирования в оценке доходности инновационного проекта: чистая текущая стоимость, рентабельность инвестиций, внутренняя норма прибыли проекта.</p> <p>17. Методы дисконтирования в оценке доходности инновационного проекта: период окупаемости и дюрация инвестиций.</p> <p><b>Практические задания.</b></p> <p>1 Сумма первоначальных инвестиций в инвестиционный проект составила 5000 тыс. руб., ожидаемые ежегодные поступления денежных средств от реализации проекта распределились по годам следующим образом: 1-й год – 1500 тыс. руб., 2-й год – 1500 тыс. руб., 3-й год – 2400 тыс. руб. Определить срок окупаемости проекта с точностью до 1 месяца.</p> <p>2 Сумма первоначальных инвестиций в инвестиционный проект составила 16000 тыс. руб., ожидаемые ежегодные поступления денежных средств от реализации проекта распределились по годам следующим образом: 1-й год – 4000 тыс. руб., 2-й год – 8000 тыс. руб., 3-й год – 8000 тыс. руб., ставка дисконта 9%. Определить дисконтированный срок окупаемости проекта с точностью до 1 месяца.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>3 Компания собирается приобрести новую технологическую линию стоимостью 200 млн. руб. со сроком эксплуатации пять лет, внедрение которой позволит обеспечить дополнительные ежегодные денежные поступления в 50 млн. руб. Требуемая норма доходности составляет 11%. Определить NPV проекта. Установить целесообразность реализации данного проекта.</p> <p>4 Предприятию необходимо обновить технологическую линию стоимостью 1250 тыс. руб. Периодичность финансирования инвестиционного проекта: 1-й год – 500 тыс. руб., 2-й год – 500 тыс. руб., 3-й год – 2500 тыс. руб. Денежные потоки от реализации данного инвестиционного проекта распределяют по годам его реализации следующим образом: 1-й год – 200 тыс. руб., 2-й год – 500 тыс. руб., 3-й год – 750 тыс. руб. Ожидаемая норма прибыли 10%. На основе расчета чистой дисконтированной стоимости инвестиционного проекта необходимо сформировать решение о целесообразности его реализации.</p> <p>5 Первоначальные инвестиции 1600 млн. руб., срок эксплуатации проекта 5 лет, общий объем денежных поступлений – 1733 млн. руб. Денежные поступления поступают неравномерно: в 1-й год – 127 млн. руб., во 2-й год – 254 млн. руб., в 3-й год – 382 млн. руб., в 4-й год – 450 млн. руб., в 5-й год – 520 млн. руб. Определить внутреннюю норму доходности инвестиционного проекта методом итерации и линейной интерполяции.</p> <p>6 Для проекта с начальными инвестициями в 250 млн. руб., в котором предполагаются равномерные ежегодные поступления в размере 90 млн. руб. Определить срок окупаемости проекта, если ставка дисконтирования равна 10%.</p> <p><b>Направления исследований для экзамена:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Концепция инновационного менеджмента современной организации.</li> <li>2. Особенности государственного регулирования инновационной деятельности в Российской Федерации.</li> <li>3. Организационные формы инновационной деятельности.</li> <li>4. Проблемы повышения инновационной активности современных организаций.</li> <li>5. Инновационная стратегия современной организации.</li> <li>6. Инновационная политика современной организации.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>7. Особенности инновационного климата и инновационный потенциал организации.</p> <p>8. Конкурентные преимущества и формирование портфелей новшеств и инноваций.</p> <p>9. Особенности организации НИОКР и проектирования в системе инновационной деятельности.</p> <p>10. Экономика инновационной деятельности.</p> <p>11. Порядок и инструментарий проектного анализа.</p> <p>12. Оценка и анализ рисков инновационного проекта.</p> <p>13. Методы управления риском проекта: страхование.</p> <p>14. Методы управления риском проекта: резервирование (самострахование).</p> <p>15. Методы управления риском проекта: хеджирование.</p> <p>16. Декомпозиция и свертка проектного баланса как элементы методики прогнозирования инновационного проекта.</p> <p>17. Сметный метод и упрощенный метод расчета капиталовложений в инновационный проект.</p> <p>18. Финансирование инновационного проекта: возможности привлечения заемных ресурсов.</p> <p>19. Анализ показателей рентабельности инновационного проекта.</p> <p>20. Анализ показателей оборачиваемости инновационного проекта.</p> <p>21. Анализ показателей ликвидности инновационного проекта.</p> <p>22. Формирование проектных форм для оценки финансовой состоятельности (платежеспособности) инновационного проекта.</p> <p>23. Особенности формирования финансовых потоков CF инновационного проекта: притоки и оттоки денежных средств, экономико-математическое моделирование.</p> <p>24. Применение метода аналогий в прогнозировании исходных параметров для оценки доходности инновационного проекта.</p> <p>25. Особенности расчета показателей доходности инновационного проекта в постоянных и текущих ценах.</p> <p>26. Возможности оценки инновационного риска на основе варьирования ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) проекта.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>27. Выбор критериев оценки доходности инновационных проектов в условиях долгосрочных инвестиционных программ.</p> <p>28. Выбор критериев оценки доходности инновационных проектов в условиях среднесрочных инвестиционных программ.</p> <p>29. Выбор критериев оценки доходности инновационных проектов в условиях краткосрочных инвестиционных программ.</p> <p>30. Методы выбора ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) инновационного проекта на основе среднеотраслевой стоимости капитала.</p> <p>31. Методы выбора ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) инновационного проекта на основе средневзвешенной стоимости капитала.</p> <p>32. Методы выбора ставки сравнения (коэффициента дисконтирования) инновационного проекта на основе ставки LIBOR и уровня инновационного риска.</p>

## **б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, практические и творческие задания, направления научных исследований, контрольные работы (рефераты), выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

### **Показатели и критерии экзамена:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Для проведения **экзамена** предусмотрен следующий перечень теоретических вопросов:

1. Понятие и этапы организационно-экономического проектирования инновационных процессов.
2. Общая характеристики инновационных процессов: продуктовые и технологические, маркетинговые и организационные инновации.
3. Этапы жизненного цикла инновационного проекта.
4. Денежный поток, временная ценность денег и стоимость капитала.
5. Использование операций наращения и дисконтирования в инвестиционных расчетах.
6. Понятие аннуитета и его использование в инвестиционных расчетах.
7. Критерии финансовой оценки проектов: показатели ликвидности и платежеспособности проекта.
8. Критерии финансовой оценки проектов: показатели рентабельности инвестиций.
9. Критерии финансовой оценки проектов: показатели оборачиваемости.
10. Расчет текущей стоимости (прибыли) проекта.
11. Расчет срока окупаемости инвестиций и дисконтированного срока окупаемости инвестиций.
12. Расчет внутренней нормы доходности и ее использование в инвестиционных расчетах.
13. Рентабельность инвестиционного проекта и использование этого показателя в инновационных расчетах
14. Ставка сравнения и выбор инвестиционных проектов.
15. Определение кредитной политики при оценке и выборе совокупности инвестиционных проектов.

16. Учет фактора риска оценке инновационных проектов: учет риска в ставке дисконтирования.
17. Организация инновационной деятельности. Организационные структуры в инновационной деятельности.
18. Управление реализацией инновационного проекта.
19. Организация финансирования инвестиций. Способы привлечения капитала.
20. Бизнес-планирование инновационного процесса: организационный план.
21. Бизнес-планирование инновационного процесса: план маркетинга.
22. Бизнес-планирование инновационного процесса: финансовый план.
23. Бизнес-планирование инновационного процесса: производственная программа
24. Бизнес-планирование инновационного процесса: риски и страхование.
25. Техничко-экономическое обоснование инновационного проекта.
26. Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: коэффициенты рентабельности.
27. Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: коэффициенты оборачиваемости.
28. Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: коэффициенты ликвидности.
29. Методика расчета показателей финансовой оценки инновационного проекта: показатели уровня деловой активности.
30. Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель чистой текущей доходности.
31. Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель рентабельности инвестиций.
32. Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель внутренней нормы прибыли.
33. Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель периода окупаемости инвестиций.
34. Методика расчета показателей оценки доходности инновационного проекта: показатель дюрации инвестиций.
35. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: расчет капиталовложений упрощенным методом.
36. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: оценка текущих доходов и текущих затрат.
37. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: оценка чистой прибыли.
38. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: формирование агрегатной свертки баланса активов и пассивов
39. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: формирование прогнозного отчета о поступлениях и расходах.
40. Прогнозирование исходных данных для проектирования инновационных процессов: формирование прогнозного отчета о финансовых результатах.
41. Методы оценки инновационных рисков на основе марковских процессов: вероятностные модели.
42. Методы оценки инновационных рисков на основе немарковских процессов: дельфийский метод.
43. Методы оценки инновационных рисков на основе немарковских процессов: нечетко-множественные описания.
44. Оценка инновационных рисков проекта: метод трехкомпонентного показателя характера финансовой ситуации.
45. Методы управления инновационными рисками: страхование и создание резервов проекта.