

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

<b>Код модуля</b>	<b>Модуль</b>
1156671	Анализ инвестиционных проектов в теплоэнергетике

**Екатеринбург**

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Промышленная теплоэнергетика	<b>Код ОП</b> 1. 13.04.01/33.02
<b>Направление подготовки</b> 1. Теплоэнергетика и теплотехника	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 13.04.01

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Мунц Владимир Александрович	доктор технических наук, профессор	заведующий кафедрой	Теплоэнергетики и теплотехники
2	Мунц Юлия Георгиевна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	систем управления энергетикой и промышленными предприятиями

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Анализ инвестиционных проектов в теплоэнергетике

## 1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль формирует знания, умения и владения методов экономического и стратегического анализа инвестиционных проектов в теплоэнергетике. По результатам освоения материалов курса студенты могут определить и рассчитать некоторые основные критерии работы энергетического предприятия, как себестоимость отпускаемой тепловой энергии и срок окупаемости проектов. Целью дисциплины является изучение основных методов, приемов, и методик анализа долго и среднесрочных реальных и финансовых инвестиционных проектов, понимание особенностей анализа и экономической оценки инвестиционных проектов в разных секторах бизнеса и направленности, получение навыков использования методов инвестиционного анализа при разработке концепций, стратегических и бизнес планов организации, выработка навыков инвестиционного анализа при инвестировании в портфели ценных бумаг

## 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Анализ инвестиционных проектов в теплоэнергетике	3
ИТОГО по модулю:		3

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

## 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Анализ инвестиционных проектов в теплоэнергетике	ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические,	З-1 - Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и инженерных наук З-2 - Привести примеры терминологии, принципов, методологических подходов и

	<p>организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p>	<p>законов фундаментальных и общетехнических наук, применимых для формулирования и решения задач проблемной области знания</p> <p>У-1 - Использовать для формулирования и решения задач проблемной области терминологию, основные принципы, методологические подходы и законы фундаментальных и общетехнических наук</p> <p>П-1 - Работая в команде, разрабатывать варианты формулирования и решения научно-исследовательских, технических, организационно-экономических и комплексных задач, применяя знания фундаментальных и общетехнических наук</p>
	<p>ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	<p>З-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов</p> <p>З-2 - Изложить принципы расчета экономической эффективности предложенных технических решений</p> <p>З-3 - Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами</p> <p>З-4 - Описать основные подходы к оценке экологических и социальных последствий внедрения инженерных решений</p> <p>У-1 - Предложить нестандартные варианты разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов</p> <p>У-2 - Доказать научно-техническую и экономическую состоятельность и конкурентоспособность предложенных инженерных решений</p> <p>У-3 - Оценить экологические и социальные риски внедрения предложенных инженерных решений</p> <p>П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов в своей профессиональной деятельности с учетом</p>

		экономических, экологических, социальных ограничений Д-1 - Демонстрировать креативное мышление, творческие способности
	ПК-4 - Способен определять потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, обосновывать мероприятия по экономии энергоресурсов, разработке норм их расхода, расчету потребностей производства в энергоресурсах	З-1 - Описывать мероприятия по экономичному потреблению топливно-энергетических ресурсов З-2 - Привести примеры нормирования и определения расходов тепло- и энергоносителей предприятия У-3 - Определять оптимальные методы для нормирования расходов энергоресурсов и технико-экономического обоснования внедрения новых современных технологий П-1 - Моделировать процессы модернизации теплотехнического оборудования для экономии энергоресурсов П-2 - Подготовить документацию по разработке норм расхода энергоносителей предприятий, определению потребностей предприятия в энергоресурсах
	ПК-6 - Способен рассчитывать технико-экономические показатели энергетического хозяйства промышленных предприятий и объектов ЖКХ, себестоимость производства тепловой и электрической энергии	У-2 - Анализировать технические параметры и решать инженеринговые задачи с учетом экономической эффективности инвестиций в ЖКХ У-3 - Определять оптимальные методы для решения современных инженерных задач Д-1 - Демонстрировать навыки по работе с нормативно-технической документацией, справочной литературой и поиску данных Д-2 - Осуществлять результативный поиск, обработку и анализ информации

### 1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Анализ инвестиционных проектов в**  
**теплоэнергетике**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Мунц Юлия Георгиевна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	Кафедра систем управления энергетикой и промышленными предприятиями

**Рекомендовано учебно-методическим советом института Уральский энергетический**

Протокол № 112 от 18.06.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Мунц Юлия Георгиевна, Доцент, систем управления энергетикой и промышленными предприятиями

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Содержание и цели анализа инвестиционных проектов в теплоэнергетике	Роль инвестиций в развитии экономики. Классификация инвестиций. Особенности разновидности инвестиций в реальный сектор экономики: создание новых производств, расширение, конструкция, обновление, модернизация. Цели и задачи инвестиционного анализа, особенности анализа инвестиционных проектов в энергетике теплоэнергетике. Место инвестиционного анализа в системе комплексного экономического анализа. Взаимосвязь и особенности анализа производственной, финансовой и инвестиционной деятельности.
P2	Предмет и метод инвестиционного анализа	Предпосылки формирования инвестиционного анализа как самостоятельного направления экономического анализа. Основные этапы развития инвестиционного анализа. Основные принципы инвестиционного анализа. Объекты инвестиционного анализа. Экономическое содержание инвестиций. Понятие инвестиционного проекта. Субъекты инвестиционного анализа. Понятийный аппарат инвестиционного анализа. Методы и приемы инвестиционного анализа. Инвестиционная деятельность предприятия. Система комплексного анализа долгосрочных инвестиций. Особенности методики инвестиционного анализа для различных инвестиций коммерческих организаций. Проектный цикл, бизнес-план и инвестиционный проект, инвестиционная программа, технико-экономическое обоснование; структура бизнес-плана; функции

		<p>бизнес-плана как инструмента управления проектом; анализ конкретных примеров бизнес-плана.</p>
<b>P3</b>	<p>Анализ источников средств финансирования инвестиций</p>	<p>Классификация источников средств финансирования долгосрочных инвестиций. Информационная база анализа структуры и динамики средств финансирования. Система показателей структуры капитала коммерческих организаций. Эффект финансового рычага, особенности расчета и оценки эффективности собственного и заемного капитала. Использование понятия "цены капитала". Оценка кредитоспособности заемщика. Методы привлечения финансовых ресурсов: венчурное финансирование, инвестиционное кредитование, стратегическое партнерство, финансовый лизинг. Сравнительная эффективность методов привлечения финансовых ресурсов. Уровень постоянных финансовых издержек, связанных с обслуживанием долга. Критерии оценки и оптимизации капитала инвестиционного проекта. Взаимозависимость рентабельности, структуры капитала, финансового риска и срока окупаемости в долгосрочном инвестировании.</p>
<b>P4</b>	<p>Методы оценки эффективности долгосрочных реальных инвестиций</p>	<p>Инфляция и стоимость капитала. Реальная процентная ставка. Методы оценки инвестиционных проектов. Критерии эффективности инвестиций. Чистая дисконтированная стоимость. Индекс рентабельности. Внутренняя норма доходности. Дисконтный срок окупаемости. Методы определения срока окупаемости с учетом фактора времени. Использование валютных кредитов: учет валютной инфляции. Особенности включения НДС в анализ эффективности инвестиций. Определение стоимости капитала при использовании различных источников финансирования. Альтернативные дисконтированию методы анализа эффективности инвестиций. Особенности и этапы анализа инвестиционных проектов в энергетике на основе построения бюджета денежных средств по проекту. Анализ проекта для различных его участников.</p>
<b>P5</b>	<p>Учет рисков при анализе долгосрочных инвестиций</p>	<p>Экономическая природа рисков и их влияние на показатели эффективности долгосрочного инвестирования. Классификация рисков. Особенности влияния финансовых рисков, внутрихозяйственных рисков, проектных рисков. Методы расчета совокупного риска. Макроэкономические и производственные риски. Типичные и специфические риски. Управленческое воздействие на риски. Методы анализа условий возникновения и влияния рисков. Учет рисков в принятии управленческих решений. Имитационное моделирование и новейшие компьютерные технологии, их роль в анализе и прогнозировании рисков. Приемы и методы анализа и оценки рисков. Методики использования концепции временной ценности денежных вложений при оценке рисков. Оценка чувствительности при анализе проектного риска.</p>

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии



Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Анализ инвестиционных проектов в теплоэнергетике**

#### **Электронные ресурсы (издания)**

1. , Рогова, Т. Н.; Экономика энергетики: учебно-практическое пособие : учебное пособие.; Ульяновский государственный технический университет (УлГТУ), Ульяновск; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363222> (Электронное издание)
2. Гусева, , Н. В.; Экономика энергетики : учебное пособие.; Ай Пи Ар Медиа, Саратов; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/82568.html> (Электронное издание)
3. Кравченко, , А. В.; Экономика энергетики и управление энергопредприятием : слайд-конспект.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2009; <http://www.iprbookshop.ru/45068.html> (Электронное издание)
4. Турманидзе, Т. У.; Анализ и оценка эффективности инвестиций : учебник.; Юнити, Москва; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448210> (Электронное издание)

#### **Печатные издания**

1. Мунц, Ю. Г., Мунц, В. А.; Определение экономической эффективности инвестиционных проектов в теплоэнергетике : учебное пособие для студентов вуза, обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2021 (3 экз.)
2. Мунц, Ю. Г., Чазова, Т. Ю., Гительман, Л. М.; Разработка экономической части бизнес-плана инвестиционного проекта : учеб.-метод. пособие.; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2006 (2 экз.)
3. Мунц, Ю. Г., Мунц, В. А.; Определение экономической эффективности инвестиционных проектов в теплоэнергетике : учебное пособие для студентов вуза, обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2021 (3 экз.)
4. Ковалев, В. В.; Финансовый анализ. [Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности]; Финансы и статистика, Москва; 2000 (20 экз.)

#### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

<http://e.lanbook.com/>

<http://search.ebscohost.com>

<http://elibrary.ru>

<https://rusneb.ru>.

#### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

[https://rosenergo.gov.ru/services/edinii\\_spravochnoinformatsionnii\\_fond\\_elektronnii\\_katalog](https://rosenergo.gov.ru/services/edinii_spravochnoinformatsionnii_fond_elektronnii_katalog)

<https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/activity/NDT>

## **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Анализ инвестиционных проектов в теплоэнергетике**

#### **Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

<b>№ п/п</b>	<b>Виды занятий</b>	<b>Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
1	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM