

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Наименование образовательной программы: Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	<b>Б1.Ч.12</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 28 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 14 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8 семестр - 29,7 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>включая:</b> <b>Тестирование</b> <b>Контрольная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>8 семестр - 0,3 часа;</b>

**Москва 2020**

## ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щевьёва В.А.
	Идентификатор	Rd2ec7c32-ShchevyevaVA-3f68ebd

(подпись)

В.А. Щевьёва

(расшифровка подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Митрохова О.М.
	Идентификатор	R1d0f453c-FichoriakOM-ee811867

(подпись)

О.М.

Митрохова

(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Грибин В.Г.
	Идентификатор	R44612ca0-GribinVG-8231e2ff

(подпись)

В.Г. Грибин

(расшифровка подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** изучение основ экономической оценки инвестиций для последующего использования их в практической деятельности

### Задачи дисциплины

- приобретение представления об инвестициях и инвестиционной деятельности;
- овладение основами учета фактора времени;
- овладение основами оценки эффективности инвестиционных проектов;
- приобретение навыков сравнительной оценки вариантов инвестиций.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-2 <sub>УК-2</sub> Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	знать: - требования к информации, необходимой для проведения оценки эффективности инвестиций, включая потребность в ресурсах и структуру источников финансирования деятельности предприятия.  уметь: - проводить сравнительную оценку экономической эффективности предлагаемых вариантов.
ПК-1 Способен участвовать в проектно-конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ИД-6 <sub>ПК-1</sub> Принимает обоснованные технические решения при проектировании объекта профессиональной деятельности	знать: - основные показатели, характеризующие эффективность и сравнительную эффективность инвестиционной деятельности предприятия с учетом инфляции, риска, алгоритмы их расчета, установленные нормативные значения.  уметь: - рассчитывать на основе имеющейся информации, типовых методик и действующей нормативно-правовой базы показатели эффективности инвестиционной деятельности предприятия (организации), анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели (далее – ОПОП), направления подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Инвестиционные проекты	29	8	13	-	3	-	-	-	-	-	13	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Инвестиционные проекты"</p> <p><b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b> Изучение материалов и подготовка к контрольной работе</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 5-9, 14-18, 24-33, 50-102 [2], 25-42, 44-51, 56-79, 231-256 [3], 5-23 [4], 5-6, 21-22</p>
1.1	Инвестиции. Инвестиционная деятельность	4		2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	
1.2	Инвестиционные проекты	7		3	-	1	-	-	-	-	-	3	-	
1.3	Источники финансирования инвестиционных проектов	7		3	-	1	-	-	-	-	-	3	-	
1.4	ТЭО проекта	4		2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	
1.5	Ограниченность ресурсов и эффективность их использования	2		1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
1.6	Оценка жизнеспособности инвестиционных проектов	5		2	-	1	-	-	-	-	-	2	-	
2	Методы оценки экономической эффективности	42.7		15	-	11	-	-	-	-	-	16.7	-	
2.1	Основные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	<p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Методы оценки экономической эффективности" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Методы оценки экономической эффективности"</p>	

2.2	Упрощенные методики оценки экономической эффективности инвестиций	6.7	2	-	2	-	-	-	-	-	2.7	-	<p><b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b> Изучение материалов и подготовка к контрольной работе <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 103-154, 156-166, 168-202 [2], 90-112, 114-115, 274-306, 342-343 [3], 65-74, 82-97, 122-131, 174-179, 203-208 [4], 6-74 [5], 148-170, 175-177</p>
2.3	Учет фактора времени в расчетах эффективности	13	4	-	4	-	-	-	-	-	5	-	
2.4	Учет инфляции при оценке эффективности инвестиционных проектов	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	
2.5	Учет риска при оценке эффективности инвестиционных проектов	15	6	-	3	-	-	-	-	-	6	-	
	Зачет с оценкой	0.3	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	
	<b>Всего за семестр</b>	<b>72.0</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.3</b>	<b>29.7</b>	<b>-</b>	
	<b>Итого за семестр</b>	<b>72.0</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.3</b>	<b>29.7</b>	<b>-</b>	

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПП – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

## 3.2 Краткое содержание разделов

### 1. Инвестиционные проекты

#### 1.1. Инвестиции. Инвестиционная деятельность

Инвестиции, инвестиционная деятельность: основные понятия, экономическая сущность. Виды и классификация инвестиций. Государственное регулирование инвестиционной деятельности.

#### 1.2. Инвестиционные проекты

Общее представление о проекте и проектных материалах. Классификация инвестиционных проектов. Жизненный цикл и фазы развития инвестиционных проектов и их характеристики. График реализации инвестиционного проекта.

#### 1.3. Источники финансирования инвестиционных проектов

Общая характеристика источников финансирования инвестиционной деятельности. Классификация источников финансирования. Государственное финансирование и государственная поддержка проектов.

#### 1.4. ТЭО проекта

Анализ внешней среды проекта и экономического окружения. Технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта и его основные этапы.

#### 1.5. Ограниченность ресурсов и эффективность их использования

Инвестиции как ключевой вид ограниченных ресурсов. Результативность и экономическая эффективность использования ограниченных ресурсов.

#### 1.6. Оценка жизнеспособности инвестиционных проектов

Оценка простых коммерческих предложений и идей. Оценка жизнеспособности инвестиционных проектов.

### 2. Методы оценки экономической эффективности

#### 2.1. Основные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов

Принципы оценки эффективности инвестиций. Общий алгоритм оценки экономической эффективности инвестиционного проекта. Виды эффективности. Методы оценки эффективности. Классификация методов оценки.

#### 2.2. Упрощенные методики оценки экономической эффективности инвестиций

Денежные потоки по видам деятельности. Чистый доход. Индекс доходности. Срок окупаемости. Точка безубыточности.

#### 2.3. Учет фактора времени в расчетах эффективности

Непрерывное и дискретное представление денежных потоков. Учет фактора времени в расчетах эффективности. Дисконтирование и его теоретические основы. Простой и сложный процент. Метод аннуитета. Чистый дисконтированный доход. Индекс дисконтированной доходности. Внутренняя норма доходности. Срок окупаемости с учетом дисконтирования. Сферы применения методов, их достоинства и недостатки. Сравнительная оценка эффективности инвестиционных проектов.

#### 2.4. Учет инфляции при оценке эффективности инвестиционных проектов

Сущность и измерители инфляции. Характер влияния инфляции на показатели инвестиционных проектов.

#### 2.5. Учет риска при оценке эффективности инвестиционных проектов

Общие понятия о неопределенности и риске. Оценка устойчивости проекта. Норма дисконта с учетом риска. Расчет границ безубыточности и эффективности. Оценка устойчивости проекта путем варьирования его параметров. Расчет ожидаемой эффективности проекта в условиях неопределенности. Снижение инвестиционных рисков.

### 3.3. Темы практических занятий

1. Риски. Методы количественной оценки риска вложений. Оценка устойчивости проекта. Премия за риск. Расчет границ безубыточности и эффективности, снижение рисков. Определение ожидаемой эффективности проекта в условиях неопределенности;
2. Экономическое окружение проекта. Измерение, планирование и проектирование затрат и результатов;
3. Упрощенные методики оценки экономической эффективности инвестиций. Чистый доход. Срок окупаемости. Индекс доходности. Точка безубыточности;
4. Учет фактора времени. дисконтирование. Чистый дисконтированный доход. Индекс дисконтированной доходности. Внутренняя норма доходности. Срок окупаемости с учетом дисконтирования.;
5. Сравнительная оценка проектов;
6. Показатели, описывающие инфляцию. Влияние инфляции на результаты оценки эффективности инвестиционного проекта;
7. Оценка проектных коммерческих предложений и их жизнеспособности.

### 3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

### 3.5 Консультации

#### *Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)*

1. Обсуждение материалов по разделу "Инвестиционные проекты"
2. Обсуждение материалов по разделу "Методы оценки экономической эффективности"

### 3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

Курсовой проект/ работа не предусмотрены



### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)		Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	
<b>Знать:</b>				
требования к информации, необходимой для проведения оценки эффективности инвестиций, включая потребность в ресурсах и структуру источников финансирования деятельности предприятия	ИД-2ук-2	+		Тестирование/Инвестиции Контрольная работа/Инвестиционные проекты. Экономическое окружение инвестиционного проекта Контрольная работа/Оценка эффективности инвестиционных проектов
основные показатели, характеризующие эффективность и сравнительную эффективность инвестиционной деятельности предприятия с учетом инфляции, риска, алгоритмы их расчета, установленные нормативные значения	ИД-6пк-1		+	Контрольная работа/Оценка эффективности инвестиционных проектов
<b>Уметь:</b>				
проводить сравнительную оценку экономической эффективности предлагаемых вариантов	ИД-2ук-2	+	+	Тестирование/Инвестиции Контрольная работа/Инвестиционные проекты. Экономическое окружение инвестиционного проекта
рассчитывать на основе имеющейся информации, типовых методик и действующей нормативно-правовой базы показатели эффективности инвестиционной деятельности предприятия (организации), анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	ИД-6пк-1		+	Контрольная работа/Оценка эффективности инвестиционных проектов Контрольная работа/Оценка эффективности инвестиционных проектов с учетом инфляции и риска

## **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

**8 семестр**

Форма реализации: Билеты (письменный опрос)

1. Инвестиции (Тестирование)
2. Инвестиционные проекты. Экономическое окружение инвестиционного проекта (Контрольная работа)
3. Оценка эффективности инвестиционных проектов (Контрольная работа)
4. Оценка эффективности инвестиционных проектов с учетом инфляции и риска (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

*Зачет с оценкой (Семестр №8)*

Оценка определяется по совокупности контрольных мероприятий

В диплом выставляется оценка за 8 семестр.

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Щевьева, В. А. Финансирование инновационных проектов и экономическая оценка инвестиций : учебное пособие по курсу "Финансирование инновационных проектов и экономическая оценка инвестиций" для слушателей курса профессиональной переподготовки по программе "Экономика и управление инновационной деятельностью" / В. А. Щевьева, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ) . – М. : Издательский дом МЭИ, 2008 . – 232 с. - ISBN 978-5-383-00175-2 .;
2. Экономическая оценка инвестиций : учебное пособие по специальности "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)" / М. И. Ример, и др. ; Ред. М. И. Ример . – 4-е изд., перераб. и доп . – СПб. : Питер, 2011 . – 432 с. – (Учебник для вузов) . - (+ CD диск с учебными материалами) . - ISBN 978-5-4237-0064-5 .;
3. Басовский, Л. Е. Экономическая оценка инвестиций : учебное пособие для вузов по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии" (по отраслям) / Л. Е. Басовский, Е. Н. Басовская . – М. : ИНФРА-М, 2013 . – 241 с. – (Высшее образование) . - ISBN 978-5-16-002848-4 .;
4. Щевьева, В. А. Экономическая оценка инвестиций. Сборник задач : учебное пособие по курсу "Экономическая оценка инвестиций" по направлениям "Экономика", "Теплоэнергетика" / В. А. Щевьева, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – 2-е изд., перераб. и доп . – М. : Изд-во МЭИ, 2015 . – 80 с. - ISBN 978-5-7046-1612-2 .  
[http://elib.mpei.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=7488](http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=7488);

5. Бологова В.В. , Рогалев Н.Д. , Зубкова А.Г. - "Экономика энергетики", Издательство: "Издательский дом МЭИ", Москва, 2011 - (320 с.)  
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=72321](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72321).

### 5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции;
5. Acrobat Reader.

### 5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
5. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
6. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
7. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
8. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
9. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	Г-406, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	А-304, Учебная аудитория "А"	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	А-304, Учебная аудитория "А"	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
	П-28, Комната для самостоятельных занятий студентов	
Помещения для	С-306,	кресло рабочее, рабочее место

консультирования	Преподавательская	сотрудника, стол, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
	С-318, Преподавательская	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	С-304/2, Архив	стеллаж

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ****Экономическая оценка инвестиций**

(название дисциплины)

**8 семестр****Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

КМ-1 Инвестиции (Тестирование)

КМ-2 Инвестиционные проекты. Экономическое окружение инвестиционного проекта (Контрольная работа)

КМ-3 Оценка эффективности инвестиционных проектов (Контрольная работа)

КМ-4 Оценка эффективности инвестиционных проектов с учетом инфляции и риска (Контрольная работа)

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	3	7	12	14
1	Инвестиционные проекты					
1.1	Инвестиции. Инвестиционная деятельность		+	+	+	
1.2	Инвестиционные проекты		+	+	+	
1.3	Источники финансирования инвестиционных проектов		+	+	+	
1.4	ТЭО проекта		+	+		
1.5	Ограниченность ресурсов и эффективность их использования		+	+		
1.6	Оценка жизнеспособности инвестиционных проектов		+	+		
2	Методы оценки экономической эффективности					
2.1	Основные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов		+	+		
2.2	Упрощенные методики оценки экономической эффективности инвестиций				+	
2.3	Учет фактора времени в расчетах эффективности				+	
2.4	Учет инфляции при оценке эффективности инвестиционных проектов				+	+
2.5	Учет риска при оценке эффективности инвестиционных проектов				+	+
Вес КМ, %:			15	20	35	30