

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

---

Направление подготовки/специальность: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Цифровое информационное моделирование инженерных систем зданий и сооружений

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ**

<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.13.01.01</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>2 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>2 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>2 семестр - 32 часа;</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>2 семестр - 59,7 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>Проверочная работа</b> <b>Контрольная работа</b> <b>Индивидуальный проект</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>2 семестр - 0,3 часа;</b>

**Москва 2024**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Савченкова Н.М.
	Идентификатор	R321e87c5-SavchenkovaNM-0593cc

Н.М.  
Савченкова

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной  
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Маскинская А.Ю.
	Идентификатор	R4ac5cf7e-MaskinskyaAY-056d228

А.Ю.  
Маскинская

Заведующий выпускающей  
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А. Щербатов

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов навыков бизнес-планирования, знания методов управления проектами в промышленной энергетике и умения применять их на практике, навыков составления проектных документов - бизнес-план.

### Задачи дисциплины

- изучение способов организации и реализации инвестиционных задач;
- оптимизация использования ресурсов для достижения желаемых результатов с использованием технологий бизнес-планирования;
- приобретение знаний и умений в области описания, моделирования и управления бизнес-проектами;
- освоение основ управления проектами;
- ознакомление с бизнес-планированием.

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
ПК-1 Способен разрабатывать проектную и рабочую документацию инженерных систем объектов капитального строительства в соответствии с техническим заданием, с использованием современных программных средств, действующими нормативно-техническими документами, создавать, использовать и сопровождать информационные модели объектов капитального строительства и их инженерных сетей на всех этапах их жизненного цикла, а также координировать действия исполнителей и определять область применения результатов научно-исследовательских работ	ИД-1ПК-1 Разрабатывает проектную и рабочую документацию инженерных систем объектов капитального строительства в соответствии с техническим заданием, с использованием современных программных средств, действующими нормативно-техническими документами и стандартами и бизнес-процессами организации	знать: - состав исходных данных для бизнес-планирования (разработки проектной документации); - правила, порядок и способы проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке проектной документации объектов и инженерных систем.  уметь: - определять возможность применения типовых проектных решений; - оценивать разрабатываемые проекты и техническую документацию систем заданным технико-экономическим показателям.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Цифровое информационное моделирование инженерных систем зданий и сооружений (далее – ОПОП),

направления подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне высшего образования (бакалавриат, специалитет).

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 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ 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	Предмет бизнес-планирование	20.7	2	3	-	6	-	-	-	-	-	11.7	-	<p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Предмет бизнес-планирование" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [3], 5-20</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Информация для проектирования" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], 25-47</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Оценка эффективности и рисков инвестиционных проектов" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 125-145 [2], 115-148</p>
1.1	Предмет бизнес-планирование и управление проектами	9		1	-	2	-	-	-	-	-	6	-	
1.2	Методы разработки бизнес-плана. Структура бизнес-плана	11.7		2	-	4	-	-	-	-	-	5.7	-	
2	Информация для проектирования	24		4	-	8	-	-	-	-	-	12	-	
2.1	Исходная информация для проектирования	12		2	-	4	-	-	-	-	-	6	-	
2.2	Маркетинговые исследования	12		2	-	4	-	-	-	-	-	6	-	
3	Оценка эффективности и рисков инвестиционных проектов	30		6	-	10	-	-	-	-	-	14	-	
3.1	Оценка эффективности инвестиционных проектов	15		3	-	5	-	-	-	-	-	7	-	
3.2	Финансирование бизнес-проекта. Риски	15	3	-	5	-	-	-	-	-	7	-		

4	Реализация проекта	33	3	-	8	-	-	-	-	-	22	-	<p><b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b> Задание связано с углубленным изучением разделов дисциплины и самостоятельным поиском материалов для раскрытия темы доклада. Материалы выполненной работы представляются в электронном виде или в форме распечатанных презентационных слайдов. В качестве тем докладов студентам предлагаются следующие варианты: <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], 148-195</p>
4.1	План реализации проекта	12	1	-	3	-	-	-	-	-	8	-	
4.2	Структура управления проектом	11	1	-	3	-	-	-	-	-	7	-	
4.3	Исполнение и контроль проекта	10	1	-	2	-	-	-	-	-	7	-	
	Зачет	0.3	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	
	<b>Всего за семестр</b>	<b>108.0</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.3</b>	<b>59.7</b>	<b>-</b>	
	<b>Итого за семестр</b>	<b>108.0</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.3</b>	<b>59.7</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. Предмет бизнес-планирование

##### 1.1. Предмет бизнес-планирование и управление проектами

Методики бизнес-планирования. Классификация и особенности различных типов бизнес-проектов. Основные бизнес-технологии реализации инвестиционных проектов в промышленной энергетике..

##### 1.2. Методы разработки бизнес-плана. Структура бизнес-плана

Цель и задачи бизнес-плана. Порядок разработки бизнес-плана. Формирование концепции инвестиционного предложения. Структура бизнес-плана.

#### 2. Информация для проектирования

##### 2.1. Исходная информация для проектирования

Вводная часть бизнес-плана. Описание бизнеса. Источники, анализ, достоверность информации.

##### 2.2. Маркетинговые исследования

Рынок сбыта. Сбыт и продажа. Конкуренция. Функции маркетинга. Виды, этапы и стратегия маркетинга. План маркетингового исследования. Реклама.

#### 3. Оценка эффективности и рисков инвестиционных проектов

##### 3.1. Оценка эффективности инвестиционных проектов

Формы, виды и состав инвестиций. Эффективность инвестиций. Абсолютные и сравнительные показатели. Методы оценки инвестиционных проектов. Ценовая политика.

##### 3.2. Финансирование бизнес-проекта. Риски

Финансовый план. Источники финансирования. Финансово-экономическая эффективность инвестиций. Риски. Виды рисков. Анализ сценариев развития и чувствительности инвестиционного проекта.

#### 4. Реализация проекта

##### 4.1. План реализации проекта

Организационная часть бизнес-плана. План реализации проекта.

##### 4.2. Структура управления проектом

Цели. Ответственность. Полномочия и обязанности. Планирование и принятие инвестиционных решений. Механизмы реализации инвестиционных решений.

##### 4.3. Исполнение и контроль проекта

Управление сроками и ресурсами. Контроль и мониторинг. Улучшение процессов. Управление рисками. Управление персоналом.

### **3.3. Темы практических занятий**

1. Проблемы российской практики планирования. Типы планирования и виды планов;
2. Стратегическое планирование и бизнес-план;

3. Методическое и информационное обеспечение планирования;
4. Бизнес-идея и бизнес-модель;
5. Общая структура и содержание бизнес-плана;
6. Анализ и оценка рисков;
7. Показатели и процедуры расчета;
8. Используемые методы анализа и оценки проектов;
9. Современные информационные технологии в бизнес-планировании.

**3.4. Темы лабораторных работ**  
не предусмотрено

**3.5 Консультации**

**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	3	4	
<b>Знать:</b>						
правила, порядок и способы проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке проектной документации объектов и инженерных систем	ИД-1ПК-1	+	+			Проверочная работа/Характеристика бизнес-плана, описание проекта. Описание структуры бизнес-плана
состав исходных данных для бизнес-планирования (разработки проектной документации)	ИД-1ПК-1	+	+			Проверочная работа/Характеристика бизнес-плана, описание проекта. Описание структуры бизнес-плана
<b>Уметь:</b>						
оценивать разрабатываемые проекты и техническую документацию систем заданным технико-экономическим показателям	ИД-1ПК-1		+		+	Индивидуальный проект/Презентация разработанного бизнес-плана
определять возможность применения типовых проектных решений	ИД-1ПК-1			+		Контрольная работа/Оценка экономической и финансовой эффективности бизнес-плана. Оценка рисков проекта. Анализ чувствительности проекта

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

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

**2 семестр**

Форма реализации: Письменная работа

1. Оценка экономической и финансовой эффективности бизнес-плана. Оценка рисков проекта. Анализ чувствительности проекта (Контрольная работа)
2. Характеристика бизнес-плана, описание проекта. Описание структуры бизнес-плана (Проверочная работа)

Форма реализации: Устная форма

1. Презентация разработанного бизнес-плана (Индивидуальный проект)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

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

*Зачет (Семестр №2)*

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».

В диплом выставляется оценка за 2 семестр.

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

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

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

1. Зелль, А. Бизнес-план: Инвестиции и финансирование, планирование и оценка проектов : пер. с нем. / А. Зелль . – М. : Ось-89, 2002 . – 240 с. - ISBN 5-86894-493-3 .;
2. Экономика энергетики : учебное пособие для вузов по специальностям "Промышленная теплоэнергетика", "Энергетика теплотехнологий", "Энергообеспечение предприятий" направления "Теплоэнергетика" / Н. Д. Рогалев, А. Г. Зубкова, И. В. Мастерова, [и др.] . – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательский дом МЭИ, 2008 . – 300 с. - ISBN 978-5-383-00324-4 .;
3. В. З. Черняк, Н. Д. Эриашвили, Е. Н. Барикаев, Ю. Т. Ахвледиани, Н. В. Артемьев- "Бизнес-планирование", (4-е изд., перераб. и доп.), Издательство: "Юнити-Дана", Москва, 2017 - (592 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684707>.

### **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др);
5. Электронная энциклопедия энергетики.

### 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 ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
6. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
7. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
8. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
9. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
10. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>
11. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации - <https://minobrnauki.gov.ru>
12. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки - <https://obrnadzor>
13. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>
14. АНО «Россия – страна возможностей» - <https://rsv.ru/education/>

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Г-407, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Г-407, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Г-407, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Лекционная аудитория	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	В-104-5, Преподавательская каф. "ТМПУ"	стол, стул, шкаф для документов, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, документы, журналы, книги, учебники, пособия
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	В-02, Архив	стеллаж для хранения книг, стол для работы с документами, стул



**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ****Бизнес-планирование и управление проектами**

(название дисциплины)

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

- КМ-1 Характеристика бизнес-плана, описание проекта. Описание структуры бизнес-плана (Проверочная работа)
- КМ-2 Оценка экономической и финансовой эффективности бизнес-плана. Оценка рисков проекта. Анализ чувствительности проекта (Контрольная работа)
- КМ-3 Презентация разработанного бизнес-плана (Индивидуальный проект)

**Вид промежуточной аттестации – Зачет.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
		Неделя КМ:	8	12	15
1	Предмет бизнес-планирование				
1.1	Предмет бизнес-планирование и управление проектами		+		
1.2	Методы разработки бизнес-плана. Структура бизнес-плана		+		
2	Информация для проектирования				
2.1	Исходная информация для проектирования		+		+
2.2	Маркетинговые исследования		+		+
3	Оценка эффективности и рисков инвестиционных проектов				
3.1	Оценка эффективности инвестиционных проектов			+	
3.2	Финансирование бизнес-проекта. Риски			+	
4	Реализация проекта				
4.1	План реализации проекта				+
4.2	Структура управления проектом				+
4.3	Исполнение и контроль проекта				+
Вес КМ, %:			25	25	50