

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

---

Направление подготовки/специальность: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Цифровые двойники технических систем

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Обязательная</b>
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	<b>Б1.О.03</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>4 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>4 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>4 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>Тестирование</b> <b>Контрольная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>4 семестр - 0,3 часа;</b>

**Москва 2024**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Писарев Д.С.
	Идентификатор	Radb74374-PisarevDS-0915d1cb

Д.С. Писарев

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Киндра В.О.
	Идентификатор	R429f7b35-KindraVO-2c9422f7

В.О. Киндра

Заведующий выпускающей  
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Рогалев А.Н.
	Идентификатор	Rb956ba44-RogalevAN-6233a28b

А.Н. Рогалев

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** приобретение теоретических знаний и формирование практических навыков в сфере инновационной проектной деятельности, создания собственных проектов и управления ими.

### Задачи дисциплины

- рассмотрение структуры проекта, анализ взаимоотношений его элементов с точки зрения системного подхода;
- анализ основных стадий и вех создания проекта, проблем, возникающих на этапах его разработки, изучение концепций жизненного цикла проекта;
- исследование особенностей организации проектной деятельности и основных типов организационных структур, места и роли корпоративных взаимодействий в создании проекта;
- формирование навыков самоменеджмента, анализа личной эффективности, умений формирования мотивации к рациональной деятельности на основе принципов современного тайм-менеджмента;
- изучение основных видов, способов, методов прогнозирования и планирования в проектной деятельности.

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-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	знать: - нормативно-правовую базу документов, регламентирующих стандарты проектной деятельности и плановых документов, регулирующих реализацию проектов.
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: - основные стадии и вехи собственной траектории создания проекта, проблемы, возникающие на этапах его разработки, а также состав и структуру участников и заинтересованных сторон проекта, своего места и задач в создании проекта.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 <sub>УК-6</sub> Эффективно планирует собственное время	уметь: - разрабатывать принципы календарного, ресурсного и финансового планирования проектов.
УК-6 Способен управлять своим временем,	ИД-2 <sub>УК-6</sub> Планирует траекторию своего	уметь: - повышать личную эффективность,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации	развивать возможности собственных ресурсов на основе способов рационального планирования времени и управлять собственными ресурсами с точки зрения повышения их качества и оптимальности их применения..

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Цифровые двойники технических систем (далее – ОПОП), направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 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 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	Основы управления	20	4	4	-	8	-	-	-	-	-	8	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Основы деловой коммуникации"</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Основы деловой коммуникации"</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Основы деловой коммуникации" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 225-228 [3], 201-210 [4], 156-160 [5], 25-36</p>
1.1	Менеджмент - наука об управлении	10		2	-	4	-	-	-	-	-	4	-	
1.2	Методы и технологии принятия решений	10		2	-	4	-	-	-	-	-	4	-	
2	Планирование	22		4	-	8	-	-	-	-	-	10	-	
2.1	Основные принципы и виды планирования	11		2	-	4	-	-	-	-	-	5	-	
2.2	Планирование в инженерной деятельности	11	2	-	4	-	-	-	-	-	5	-	<p>Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Основы конфликтологии" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по</p>	

														представленным письменным работам. <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Основы конфликтологии" <b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Основы конфликтологии" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Основы конфликтологии" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [5], 88-92
3	Управление временем	24	4	-	8	-	-	-	-	-	-	12	-	<b><u>Подготовка домашнего задания:</u></b>
3.1	Система управления временем	12	2	-	4	-	-	-	-	-	-	6	-	Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Основы тайм-менеджмента" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.
3.2	Самоменеджмент	12	2	-	4	-	-	-	-	-	-	6	-	Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Основы тайм-менеджмента" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам. <b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Основы тайм-менеджмента" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Основы тайм-менеджмента" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 102-109 [5], 152-154

4	Создание проектов	24	4	-	8	-	-	-	-	-	12	-	<p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Проектное управление"</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Проектное управление" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Проектное управление"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b></p> <p>[2], 332-334 [3], 98-106 [5], 101-106</p>
4.1	Управление проектами	12	2	-	4	-	-	-	-	-	6	-	
4.2	Жизненный цикл проекта	12	2	-	4	-	-	-	-	-	6	-	
	Зачет с оценкой	18.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7	
	Всего за семестр	108.0	16	-	32	-	-	-	-	0.3	42	17.7	
	Итого за семестр	108.0	16	-	32	-	-	-	-	0.3	59.7		

**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. Основы управления

##### 1.1. Менеджмент - наука об управлении

Сущность, задачи, функции и роль менеджмента в современном обществе. Методологические основы менеджмента. Менеджмент как наука и искусство. Возникновение и история менеджмента. Школа научного управления. Школа административного управления.

##### 1.2. Методы и технологии принятия решений

Ситуационный анализ: анализ проблемных ситуаций. Маркетинговые исследования и ситуационный анализ. Управленческие решения и их виды.

#### 2. Планирование

##### 2.1. Основные принципы и виды планирования

Прогнозирование и его основные принципы. Стратегия и тактика планирования. Модель стратегического планирования. Виды и методы планирования. Метод структурированного внимания. Планирование дня.

##### 2.2. Планирование в инженерной деятельности

Инженерный менеджмент. Основы инженерной психологии. Проблема креатива в научно-технической деятельности. Специфика управления в научно-технической и производственной сферах.

#### 3. Управление временем

##### 3.1. Система управления временем

Целеполагание. Ценности как основа целеполагания. Мотивация в тайм-менеджменте. Контроль результатов и корректировка целей. Классификация расходов времени. Хронометраж как персональная система учета.

##### 3.2. Самоменеджмент

Правила организации эффективного отдыха. Конфликты и стрессы, их типологии. Методы разрешения конфликтов. Традиционные и нетрадиционные способы борьбы со стрессом.

#### 4. Создание проектов

##### 4.1. Управление проектами

Понятия программы и портфеля проектов, критерии их формирования. Внешняя и внутренняя среда проекта, их элементы и роль. Организация проектов в матричной системе.

##### 4.2. Жизненный цикл проекта

Концепции жизненного цикла проектов. Организация проектов. Этапы создания проекта. Анализ идеи, разработка проектного задания и стратегическое планирование проекта. Создание конечного продукта проекта. Корректировка оценок.



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

1. Принятие решений как процесс и его основные проблемы;
2. Основные направления современного менеджмента;
3. Инновации как объект управления;
4. Основы планирования;
5. Роль тайм-менеджмента в проектировании.

### **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

*Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)*

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основы деловой коммуникации"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основы конфликтологии"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основы тайм-менеджмента"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Проектное управление"

### **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>						
нормативно-правовую базу документов, регламентирующих стандарты проектной деятельности и плановых документов, регулирующих реализацию проектов	ИД-1ук-2		+			Контрольная работа/Базовые навыки планирования
основные стадии и вехи собственной траектории создания проекта, проблемы, возникающие на этапах его разработки, а также состав и структуру участников и заинтересованных сторон проекта, своего места и задач в создании проекта	ИД-2ук-2	+				Тестирование/Школы и направления менеджмента
<b>Уметь:</b>						
разрабатывать принципы календарного, ресурсного и финансового планирования проектов	ИД-1ук-6				+	Контрольная работа/Проектное управление
повышать личную эффективность, развивать возможности собственных ресурсов на основе способов рационального планирования времени и управлять собственными ресурсами с точки зрения повышения их качества и оптимальности их применения.	ИД-2ук-6			+		Контрольная работа/Основы тайм-менеджмента

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

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

**4 семестр**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Школы и направления менеджмента (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Базовые навыки планирования (Контрольная работа)
2. Основы тайм-менеджмента (Контрольная работа)
3. Проектное управление (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

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

*Зачет с оценкой (Семестр №4)*

зачет без оценки по совокупности проведенных контрольных мероприятий, выводится средняя арифметическая оценка/

В диплом выставляется оценка за 4 семестр.

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

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

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

1. Юкаева, В. С. Принятие управленческих решений : учебник / В. С. Юкаева, Е. В. Зубарева, В. В. Чувилова . – М. : Дашков и К°, 2012 . – 324 с. – (Учебные издания для бакалавров) . - ISBN 978-5-394-01084-2 .;
2. Романов А. А.,Басенко В. П.,Жуков Б. М.- "Маркетинг", Издательство: "Дашков и К", Москва, 2021 - (440 с.)  
<https://e.lanbook.com/book/229457>;
3. Савкина, Р. В. Организация предпринимательской деятельности : учебное пособие по специальностям "Бух. учет, анализ и аудит", "Финансы и кредит", "Мировая экономика" / Р. В. Савкина, Е. Г. Мальцева . – М. : КноРус, 2015 . – 214 с. - ISBN 978-5-406-04079-9 .;
4. А. К. Семенов, Е. Л. Маслова- "Этика менеджмента", (9-е изд., стер.), Издательство: "Дашков и К°", Москва, 2022 - (270 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684503>;
5. Земсков Ю. П., Асмолова Е. В.- "Основы проектной деятельности", (2-е изд., стер.), Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2020 - (184 с.)  
<https://e.lanbook.com/book/130487>.

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

1. Office / Российский пакет офисных программ;
2. Windows / Операционная система семейства Linux;
3. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др).

### 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. База данных журналов издательства Elsevier - <https://www.sciencedirect.com/>
6. Электронные ресурсы издательства Springer - <https://link.springer.com/>
7. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
8. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
9. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Г-400, Учебная аудитория	парта, скамья, стол преподавателя, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ш-207, Кабинет сотрудников Ш-207	стол компьютерный, шкаф для документов, колонки, кондиционер
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ш-207, Кабинет сотрудников Ш-207	стол компьютерный, шкаф для документов, колонки, кондиционер
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	Ш-206, Лекционная аудитория	стол преподавателя, стол компьютерный, вешалка для одежды, тумба, мультимедийный проектор, указка лазерная, доска маркерная передвижная, колонки, кондиционер, инструменты для практических занятий
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Ш-107/2, Склад учебного инвентаря Ш-107/2	

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

## Проектная деятельность

(название дисциплины)

## 4 семестр

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

- КМ-1 Школы и направления менеджмента (Тестирование)  
 КМ-2 Базовые навыки планирования (Контрольная работа)  
 КМ-3 Основы тайм-менеджмента (Контрольная работа)  
 КМ-4 Проектное управление (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	11	14
1	Основы управления					
1.1	Менеджмент - наука об управлении		+			
1.2	Методы и технологии принятия решений		+			
2	Планирование					
2.1	Основные принципы и виды планирования			+		
2.2	Планирование в инженерной деятельности			+		
3	Управление временем					
3.1	Система управления временем				+	
3.2	Самоменеджмент				+	
4	Создание проектов					
4.1	Управление проектами					+
4.2	Жизненный цикл проекта					+
Вес КМ, %:			25	25	25	25