

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

---

Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Технологии разработки программного обеспечения

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

**Рабочая программа дисциплины**  
**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.01.03</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>9 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>9 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>9 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>9 семестр - 2 часа;</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>9 семестр - 128,5 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>9 семестр - 1,2 часа;</b>
<b>включая:</b> <b>Контрольная работа</b> <b>Тестирование</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>9 семестр - 0,3 часа;</b>

**Москва 2022**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

**Преподаватель**

(должность)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Лисин Е.М.
	Идентификатор	R634188c9-LisinYM-e76d6525

(подпись)

**Е.М. Лисин**

(расшифровка подписи)

**СОГЛАСОВАНО:**

**Руководитель образовательной программы**

(должность, ученая степень, ученое звание)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

(подпись)

**С.В. Вишняков**

(расшифровка подписи)

**Заведующий выпускающей кафедры**

(должность, ученая степень, ученое звание)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

(подпись)

**С.В. Вишняков**

(расшифровка подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** формирование системы знаний, умений и практических навыков в области управления проектами, включая планирование проектной деятельности, управление ресурсами, мониторинг, оценку эффективности и оптимизацию проектов на всех стадиях их реализации

### Задачи дисциплины

- формирование у студентов системного управленческого мышления для решения управленческих задач в проектно-ориентированных организациях с использованием методов проектного управления;
- формирование базовых теоретических и практических знаний о закономерностях, присущих управлению проектами;
- формирование знаний и умений использования современных методов и средств, применяемых для решения управленческих задач;
- развитие интереса к исследованию управленческих процессов и стимулирование творческого подхода к работе в этой области.

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 процедуры интеграции программных модулей	ИД-1ПК-1 Разработка и документирование программных интерфейсов	знать: - составляющие внутреннего и внешнего окружения проекта; - жизненный цикл и фазы жизненного цикла проекта; - понятие и сущность проектных рисков.  уметь: - проводить оценку эффективности проектной деятельности и осуществлять ее оптимизацию.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Технологии разработки программного обеспечения (далее – ОПОП), направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 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 4 зачетных единицы, 144 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	Теоретические основы проектного управления	22.70	9	2	-	1.0	-	0.4	-	0.30	-	19.0	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Поиск ответов на контрольные работы по литературным источникам и материалом занятий</p> <p><b><u>Подготовка расчетных заданий:</u></b> Построение сетевых моделей проекта в табличной и матричной форме</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], стр. 33-45 [2], стр. 12-23</p>	
1.1	Понятие и сущность управления проектами	11.35		1	-	0.5	-	0.2	-	0.15	-	9.5	-		
1.2	Построение сетевых моделей проекта	11.35		1	-	0.5	-	0.2	-	0.15	-	9.5	-		
2	Методы расчета временных параметров и критического пути проекта	24.70		2	-	1.0	-	0.4	-	0.30	-	21.0	-		<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Поиск ответов на контрольные работы по литературным источникам и материалом занятий</p> <p><b><u>Подготовка расчетных заданий:</u></b> Расчет ожидаемой продолжительности выполнения работ и ее дисперсии при реализации проекта в условиях неопределенности</p> <p><b><u>Подготовка расчетных заданий:</u></b> Определение временных параметров проекта табличным и матричным методом</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], стр. 25-31</p>
2.1	Основы определения временных параметров проекта в условиях неопределенности	12.35		1	-	0.5	-	0.2	-	0.15	-	10.5	-		
2.2	Методы определения временных параметров проекта	12.35		1	-	0.5	-	0.2	-	0.15	-	10.5	-		
3	Оценка эффективности проектной	40.10		2.0	-	1.0 0	-	0.8	-	0.30	-	36.0	-		

	деятельности и ее оптимизация												занятий <b><u>Подготовка расчетных заданий:</u></b> Приведение проекта в соответствие с ограничениями по ресурсам
3.1	Сглаживание потребности в ресурсах проекта	11.55	0.5	-	0.2 5	-	0.2	-	0.1	-	10.5	-	<b><u>Подготовка расчетных заданий:</u></b> Разработка оптимального плана проекта на основе его ускорения при минимизации общей стоимости
3.2	Минимизация общей стоимости при заданной продолжительности проекта	9.55	0.5	-	0.2 5	-	0.2	-	0.1	-	8.5	-	<b><u>Подготовка расчетных заданий:</u></b> Проведение минимизации общей стоимости при заданной продолжительности проекта
3.3	Анализ соотношения между временем и затратами на выполнение проекта	9.50	0.5	-	0.2 5	-	0.2	-	0.05	-	8.5	-	<b><u>Подготовка расчетных заданий:</u></b> Построение линий минимальных и максимальных затрат проекта
3.4	Ускорение проекта при минимизации его общей стоимости	9.50	0.5	-	0.2 5	-	0.2	-	0.05	-	8.5	-	<b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], стр. 45-67 [3], стр. 35-48
4	Инвестиционная привлекательность и риски проекта	20.50	2	-	1.0	-	0.4	-	0.30	-	16.8	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Поиск ответов на контрольные работы по литературным источникам и материалом занятий
4.1	Оценка инвестиционной привлекательности проектов	9.85	1	-	0.5	-	0.2	-	0.15	-	8	-	<b><u>Подготовка расчетных заданий:</u></b> Качественная и количественная оценка рисков проекта
4.2	Управление рисками инвестиционного проекта	10.65	1	-	0.5	-	0.2	-	0.15	-	8.8	-	<b><u>Подготовка расчетных заданий:</u></b> Оценка инвестиционной привлекательности проекта <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], стр. 69-91
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	35.7	
	<b>Всего за семестр</b>	<b>144.00</b>	<b>8.0</b>	-	<b>4.0 0</b>	-	<b>2.0</b>	-	<b>1.20</b>	<b>0.3</b>	<b>92.8</b>	<b>35.7</b>	
	<b>Итого за семестр</b>	<b>144.00</b>	<b>8.0</b>	-	<b>4.0 0</b>	<b>2.0</b>		<b>1.20</b>	<b>0.3</b>		<b>128.5</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. Теоретические основы проектного управления

#### 1.1. Понятие и сущность управления проектами

Объект проектного управления. Система управления проектами.

#### 1.2. Построение сетевых моделей проекта

Построение сетевых графиков. Табличная форма описания сетевых моделей проекта. Матричная форма описания сетевых моделей проекта. График Гантта.

### 2. Методы расчета временных параметров и критического пути проекта

#### 2.1. Основы определения временных параметров проекта в условиях неопределенности

Параметры закона распределения продолжительности выполнения работ. Расчет ожидаемой продолжительности выполнения работ и ее дисперсии.

#### 2.2. Методы определения временных параметров проекта

Временные параметры сетевой модели проекта. Матричный метод определения временных параметров проекта. Табличный метод определения временных параметров проекта.

### 3. Оценка эффективности проектной деятельности и ее оптимизация

#### 3.1. Сглаживание потребности в ресурсах проекта

Календарный план выполнения работ и календарная потребность в ресурсах . Принципы сглаживания потребности в ресурсах. Приведение проекта в соответствие с ограничениями по ресурсам .

#### 3.2. Минимизация общей стоимости при заданной продолжительности проекта

График зависимости стоимости работы от времени выполнения . Расчет свободных резервов времени и экономии общей стоимости проекта.

#### 3.3. Анализ соотношения между временем и затратами на выполнение проекта

Соотношения между временем и затратами на выполнение проекта. Линии минимальных и максимальных прямых затрат проекта.

#### 3.4. Ускорение проекта при минимизации его общей стоимости

Процедура ускорения проекта при минимизации общей стоимости. Пошаговый алгоритм составления оптимального плана выполнения проекта.

### 4. Инвестиционная привлекательность и риски проекта

#### 4.1. Оценка инвестиционной привлекательности проектов

Показатели инвестиционной привлекательности проектов. Методы оценки инвестиционной привлекательности проектов.

#### 4.2. Управление рисками инвестиционного проекта

Риск и неопределенность в управлении проектами. Качественная и количественная оценка рисков. Мониторинг и управление рисками.

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

1. Оценка инвестиционной привлекательности проектов;
2. Построение сетевых моделей проекта;
3. Основы определения временных параметров проекта в условиях неопределенности;
4. Анализ соотношения между временем и затратами на выполнение проекта;
5. Минимизация общей стоимости при заданной продолжительности проекта;
6. Сглаживание потребности в ресурсах проекта;
7. Управление рисками инвестиционного проекта;
8. Методы определения временных параметров проекта.

### **3.4. Темы лабораторных работ** не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

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

1. Повторение решения задач в рамках темы раздела
2. Повторение решения задач в рамках темы раздела
3. Повторение решения задач в рамках темы раздела
4. Повторение решения задач в рамках темы раздела

### **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>						
понятие и сущность проектных рисков	ИД-1ПК-1		+			Тестирование/Инвестиции и риск
жизненный цикл и фазы жизненного цикла проекта	ИД-1ПК-1	+				Тестирование/Основы проектного управления
составляющие внутреннего и внешнего окружения проекта	ИД-1ПК-1			+		Тестирование/Оптимизация
<b>Уметь:</b>						
проводить оценку эффективности проектной деятельности и осуществлять ее оптимизацию	ИД-1ПК-1				+	Контрольная работа/Управление временем



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

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

**9 семестр**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Инвестиции и риск (Тестирование)
2. Оптимизация (Тестирование)
3. Основы проектного управления (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Управление временем (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

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

*Экзамен (Семестр №9)*

Итоговая оценка выставляется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

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

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

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

1. И. П. Беликова- "Организационное проектирование и управление проектами", Издательство: "Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ)", Ставрополь, 2014 - (88 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438686>;
2. Литке, Х. Д. Управление проектами : пер. с нем. / Х. Д. Литке, И. Кунов . – 2-е изд., стер . – М. : Омега-Л, 2007 . – 135 с. – (Taschen Guide. Просто! Практично!) . - ISBN 978-5-365-00609-6 .;
3. Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я : пер. с англ. / Р. Ньютон . – 2-е изд . – М. : Альпина Паблицер, 2009 . – 180 с. - ISBN 978-5-9614-1139-3 ..

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

1. СДО "Прометей";
2. Office;
3. Windows;
4. Майнд Видеоконференции.

##### **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. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
5. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
6. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
7. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
8. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
9. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
10. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>

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

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
	отсутствует	

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

## Управление проектами

(название дисциплины)

## 9 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Основы проектного управления (Тестирование)

КМ-2 Инвестиции и риск (Тестирование)

КМ-3 Оптимизация (Тестирование)

КМ-4 Управление временем (Контрольная работа)

## Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	3	6	9	12
1	Теоретические основы проектного управления					
1.1	Понятие и сущность управления проектами		+			
1.2	Построение сетевых моделей проекта		+			
2	Методы расчета временных параметров и критического пути проекта					
2.1	Основы определения временных параметров проекта в условиях неопределенности			+		
2.2	Методы определения временных параметров проекта			+		
3	Оценка эффективности проектной деятельности и ее оптимизация					
3.1	Сглаживание потребности в ресурсах проекта				+	
3.2	Минимизация общей стоимости при заданной продолжительности проекта				+	
3.3	Анализ соотношения между временем и затратами на выполнение проекта				+	
3.4	Ускорение проекта при минимизации его общей стоимости				+	
4	Инвестиционная привлекательность и риски проекта					
4.1	Оценка инвестиционной привлекательности проектов					+
4.2	Управление рисками инвестиционного проекта					+
Вес КМ, %:			15	35	25	25