

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

---

Направление подготовки/специальность: 09.04.03 Прикладная информатика

Наименование образовательной программы: Облачные вычисления

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Заочная

**Рабочая программа дисциплины**  
**УПРАВЛЕНИЕ IT-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>3 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>3 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>3 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>3 семестр - 2 часа;</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3 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>3 семестр - 1,2 часа;</b>
<b>включая:</b> <b>Тестирование</b> <b>Решение задач</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>3 семестр - 0,3 часа;</b>

**Москва 2021**

## ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крыжов Д.Л.
	Идентификатор	R2a7e7483-KryzhovDL-7e738187

(подпись)

Д.Л. Крыжов

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Петров С.А.
	Идентификатор	R75f078b9-PetrovSA-cc5dcd67

(подпись)

С.А. Петров

(расшифровка  
подписи)

Заведующий выпускающей  
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

(подпись)

А.Ю. Невский

(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

- изучение современных методологий проектного управления ИТ-проектами, базирующихся на международных и национальных стандартах;
- изучение специфики управления ИТ- проектами;
- приобретение практических навыков использования современных методик и инструментов управления проектами, программами и портфелями проектов.

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 руководить разработкой программного кода	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Распределение задач на разработку между исполнителями	знать: - метрики оценки трудоемкости и времени разработки программного обеспечения.
ПК-1 способен руководить разработкой программного кода	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Оценка качества формализации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов	уметь: - планировать и контролировать процессы верификации программного обеспечения.
ПК-4 способен руководить разработкой проектной и технической документации	ИД-2 <sub>ПК-4</sub> Контроль и оценка качества разработанной проектной и технической документации	знать: - специфику управления ИТ-проектами, типовые ошибки менеджмента ИТ-проектов.  уметь: - оценивать запросы на изменения и предложенных решений по их осуществлению (по стоимости, трудоемкости, эффективности).
ПК-5 способен управлять запросами на изменения, дефектами и проблемами в программном обеспечении	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Установление причин возникновения дефектов и проблем в программном обеспечении	знать: - ролевую (организационную) структуру управления ИТ-проектом.
ПК-5 способен управлять запросами на изменения, дефектами и проблемами в программном обеспечении	ИД-2 <sub>ПК-5</sub> Оценка запросов на изменения и предложенных решений по их осуществлению (по стоимости, трудоемкости, эффективности)	уметь: - устанавливать причины возникновения дефектов и проблем в программном обеспечении.
ПК-5 способен управлять	ИД-5 <sub>ПК-5</sub> Контроль	знать:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
запросами на изменения, дефектами и проблемами в программном обеспечении	исполнения принятых управленческих решений	- знать основные технологии создания и внедрения информационных систем.
ПК-5 способен управлять запросами на изменения, дефектами и проблемами в программном обеспечении	ИД-бПК-5 Планирование и контроль процессов верификации программного обеспечения	уметь: - оценивать качество формализации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Облачные вычисления (далее – ОПОП), направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, уровень образования: высшее образование - магистратура.

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	17.80	3	1.5	-	1.0 0	-	0.15	-	0.15	-	15	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Теоретические основы проектного управления" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [6], п.10 [7], п.2</p>
1.1	Понятие и сущность управления проектами	5.85		0.5	-	0.2 5	-	0.05	-	0.05	-	5	-	
1.2	Построение сетевых моделей проекта	5.85		0.5	-	0.2 5	-	0.05	-	0.05	-	5	-	
1.3	Связь управления ИТ-проектом и жизненного цикла информационной системы	6.10		0.5	-	0.5	-	0.05	-	0.05	-	5	-	
2	Методы расчета временных параметров и критического пути проекта. Планирование ИТ-проекта	32.45		1.5	-	1.0 0	-	0.55	-	0.60	-	28.8	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Методы расчета временных параметров и критического пути проекта. Планирование ИТ-проекта" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], п.5 [3], п.8</p>
2.1	Основы определения временных параметров проекта в условиях неопределенности	9.90		0.5	-	0.5	-	0.05	-	0.05	-	8.8	-	
2.2	Методы определения временных параметров проекта	11.05		0.5	-	0.2 5	-	0.25	-	0.05	-	10	-	
2.3	Планирование ИТ-	11.50		0.5	-	0.2	-	0.25	-	0.5	-	10	-	

	проекта				5									
3	Оценка эффективности проектной деятельности и ее оптимизация	34.60	3.0	-	1.2 5	-	1.00	-	0.35	-	29	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Оценка эффективности проектной деятельности и ее оптимизация" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], п.4 [5], п.3	
3.1	Сглаживание потребности в ресурсах проекта	6.30	0.5	-	0.5	-	0.25	-	0.05	-	5	-		
3.2	Минимизация общей стоимости при заданной продолжительности проекта	10.05	0.5	-	0.2 5	-	0.25	-	0.05	-	9	-		
3.3	Ускорение проекта при минимизации его общей стоимости	6.70	1	-	0.2 5	-	0.25	-	0.20	-	5	-		
3.4	Анализ соотношения между временем и затратами на выполнение проекта	11.55	1	-	0.2 5	-	0.25	-	0.05	-	10	-		
4	Инвестиционная привлекательность и риски проекта	23.15	2	-	0.7 5	-	0.30	-	0.10	-	20	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Инвестиционная привлекательность и риски проекта" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [4], п.6	
4.1	Оценка инвестиционной привлекательности проектов	11.80	1	-	0.5	-	0.25	-	0.05	-	10	-		
4.2	Управление рисками инвестиционного проекта	11.35	1	-	0.2 5	-	0.05	-	0.05	-	10	-		
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	35.7		
	Всего за семестр	144.00	8.0	-	4.0 0	-	2.00	-	1.20	0.3	92.8	35.7		
	Итого за семестр	144.00	8.0	-	4.0 0		2.00		1.20	0.3	128.5			

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КНР – 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

Определение понятия «проект». Основные отличия проектной деятельности от операционной. Формальные критерии проектов. Типизация проектов в зависимости от степени уникальности результата и процесса. Характеристика целей проекта. «Проектный треугольник» и взаимосвязь элементов проекта. Матрица компромиссов проекта. Понятия «программа» и «портфель проектов». Типы портфелей проектов.

#### 1.2. Построение сетевых моделей проекта

Основные понятия сетевого планирования. Правила построения сетевых моделей. Направления применения сетевого планирования. Методы сетевого планирования.

#### 1.3. Связь управления ИТ-проектом и жизненного цикла информационной системы

Понятие ЖЦ проекта. Модели ЖЦ проекта. ЖЦ проекта и ЖЦ информационной технологии. Адаптация модели жизненного цикла ИТ-проекта. Примеры – каскад, спираль, V-цикл, agile.

### 2. Методы расчета временных параметров и критического пути проекта. Планирование ИТ-проекта

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

Задача управления временными параметрами. Составляющие процесса управления временными параметрами. Стадия разработки концепции управления проектом по временным параметрам. Стадия календарного планирования проекта. Входные материалы для процесса определения последовательности работ. Стадия исполнения и контроля реализации проекта по временным параметрам. Стадия анализа и регулирования процесса выполнения проекта по временным параметрам. Стадия завершения управления проектом по временным параметрам.

#### 2.2. Методы определения временных параметров проекта

Инструменты и методы для процесса определения последовательности работ.

#### 2.3. Планирование ИТ-проекта

Исследование предметной области. Нотации моделирования бизнес-процессов. Нотация IDEF0. BPMN нотация моделирования бизнес-процессов. Сбор требований к ИС. Формирование плана управления проектом..

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

#### 3.1. Сглаживание потребности в ресурсах проекта

Общие принципы сглаживания потребности в ресурсах. Сетевая модель проекта для примера сглаживания потребности в ресурсах. Алгоритм приведения проекта в соответствие с ограничениями по одному ресурсу.

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

Нормальная и сжатая продолжительность. Пример расчета коэффициентов пропорциональности.



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

Сетевая модель проекта после 1 шага алгоритма ускорения. Сетевая модель проекта после 2 шага алгоритма ускорения. Сетевая модель проекта после 3 шага алгоритма ускорения.

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

Цель анализа соотношения между сроками и затратами- создание календарного плана. Алгоритм поиска плана, одновременно ускоряющего выполнение и минимизирующего общую стоимость проекта.

## 4. Инвестиционная привлекательность и риски проекта

### 4.1. Оценка инвестиционной привлекательности проектов

Инвестиции в системе рыночной экономики. Методы оценки эффективности инвестиционного проекта.

### 4.2. Управление рисками инвестиционного проекта

Процедура управления рисками. Подготовка технического задания. Определение содержания проекта.

## 3.3. Темы практических занятий

1. Инвестиционная привлекательность и риски проекта;
2. Теоретические основы проектного управления;
3. Оценка эффективности проектной деятельности и ее оптимизация;
4. Исследование бизнес-процессов, подлежащих автоматизации с использованием нотации IDEF0.

## 3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

## 3.5 Консультации

### Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Теоретические основы проектного управления"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Методы расчета временных параметров и критического пути проекта. Планирование ИТ-проекта"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Оценка эффективности проектной деятельности и ее оптимизация"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Инвестиционная привлекательность и риски проекта"

### Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания студента по практике

## 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>						
метрики оценки трудоемкости и времени разработки программного обеспечения	ИД-1ПК-1	+				Тестирование/Теоретические основы проектного управления
специфику управления ИТ-проектами, типовые ошибки менеджмента ИТ-проектов	ИД-2ПК-4	+				Тестирование/Теоретические основы проектного управления
ролевою (организационную) структуру управления ИТ-проектом	ИД-1ПК-5				+	Тестирование/Инвестиционная привлекательность и риски проекта
знать основные технологии создания и внедрения информационных систем	ИД-5ПК-5				+	Тестирование/Инвестиционная привлекательность и риски проекта
<b>Уметь:</b>						
планировать и контролировать процессы верификации программного обеспечения	ИД-2ПК-1			+		Решение задач/Оценка эффективности проектной деятельности и ее оптимизация
оценивать запросы на изменения и предложенных решений по их осуществлению (по стоимости, трудоемкости, эффективности)	ИД-2ПК-4			+		Решение задач/Оценка эффективности проектной деятельности и ее оптимизация
устанавливать причины возникновения дефектов и проблем в программном обеспечении	ИД-2ПК-5		+			Решение задач/Исследование бизнес-процессов, подлежащих автоматизации с использованием нотации IDEF0
оценивать качество формализации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов	ИД-6ПК-5		+			Решение задач/Исследование бизнес-процессов, подлежащих автоматизации с использованием нотации IDEF0

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

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

**3 семестр**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Инвестиционная привлекательность и риски проекта (Тестирование)
2. Теоретические основы проектного управления (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Исследование бизнес-процессов, подлежащих автоматизации с использованием нотации IDEF0 (Решение задач)
2. Оценка эффективности проектной деятельности и ее оптимизация (Решение задач)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

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

*Экзамен (Семестр №3)*

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.

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

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

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

1. А. В. Богомолова- "Управление ресурсами проекта", Издательство: "Эль Контент", Томск, 2014 - (160 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480521>;

2. Арчибальд, Р. Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами : пер. с англ. / Р. Д. Арчибальд . – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ДМК Пресс, 2004 . – 472 с. - ISBN 5-940742-14-9 .;

3. Беркун, С. Искусство управления IT- проектами : пер. с англ. / С. Беркун . – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2011 . – 432 с. – (Бестселлеры O`Reilly) . - ISBN 978-5-388-00543-4 .;

4. Ганзер, Я. Н. Модели инвестиционного анализа проектов продления сроков эксплуатации энергоблоков атомных станций первого и второго поколения: 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством (Управление инновациями и инвестиционной деятельностью) : автореферат диссертации кандидата экономических наук / Я. Н. Ганзер, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ) . – 2005 . – 18 с.;

5. Гонтарева, И. В. Управление проектами : учебное пособие по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Налоги и налогообложение", "Мировая экономика" / И. В. Гонтарева, Р. М. Нижегородцев, Д. А. Новиков, Финансовая акад. при Правительстве Рос. Федерации . – М. : Эдиториал УРСС, 2009 . – 384 с. - ISBN 978-5-397-00315-5 .;

6. Л. Г. Матвеева, А. Ю. Никитаева- "Управление ИТ-проектами", Издательство: "Южный федеральный университет", Таганрог, 2016 - (227 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493241>;

7. Товб, А. С. Управление проектами: стандарты, методы, опыт / А. С. Товб, Г. Л. Ципес . – 2-е изд., стереотип . – М. : Олимп-Бизнес , 2005 . – 240 с. - ISBN 5-9693003-8-1 ..

## 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
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-417/6, Белая мультимедийная студия	стол компьютерный, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, компьютер персональный
	Ж-417/7, Световая черная студия	стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, микрофон, мультимедийный проектор, экран, оборудование специализированное, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер,

		кондиционер, стенд информационный
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
Помещения для консультирования	Ж-200б, Конференц-зал ИДДО	стол, стул, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Ж-417 /2а, Помещение для инвентаря	стеллаж для хранения инвентаря, экран, указка, архивные документы, дипломные и курсовые работы студентов, канцелярский принадлежности, спортивный инвентарь, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ****Управление IT-проектами**

(название дисциплины)

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

- КМ-1 Теоретические основы проектного управления (Тестирование)  
 КМ-2 Исследование бизнес-процессов, подлежащих автоматизации с использованием нотации IDEF0 (Решение задач)  
 КМ-3 Оценка эффективности проектной деятельности и ее оптимизация (Решение задач)  
 КМ-4 Инвестиционная привлекательность и риски проекта (Тестирование)

**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		+			
1.3	Связь управления IT-проектом и жизненного цикла информационной системы		+			
2	Методы расчета временных параметров и критического пути проекта. Планирование IT-проекта					
2.1	Основы определения временных параметров проекта в условиях неопределенности			+		
2.2	Методы определения временных параметров проекта			+		
2.3	Планирование IT-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	Ускорение проекта при минимизации его общей стоимости				+	
3.4	Анализ соотношения между временем и затратами на выполнение проекта				+	
4	Инвестиционная привлекательность и риски проекта					

4.1	Оценка инвестиционной привлекательности проектов				+
4.2	Управление рисками инвестиционного проекта				+
Вес КМ, %:		25	25	25	25