

**Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»  
(Финансовый университет)**

**Департамент бизнес-информатики  
Факультета информационных технологий и анализа больших данных**

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель  
некоммерческой организации  
«Ассоциация крупнейших потребителей  
программного обеспечения и оборудования»

\_\_\_\_\_  
Р.Ю. Абдулина  
**20.04.2023 г.**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной и  
методической работе

\_\_\_\_\_  
Е.А. Каменева  
**21.04. 2023 г.**

**А.Ю. Мишин**

**Управление информационно-технологическими проектами**

Рабочая программа дисциплины  
для студентов, обучающихся по направлению подготовки:  
09.03.03 Прикладная информатика,  
образовательная программа  
«Прикладные информационные системы в экономике и финансах»,  
профиль: «Прикладные информационные системы в экономике и  
финансах»

*Рекомендовано Ученым советом Факультета информационных  
технологий и анализа больших данных  
(протокол № 31 от 18.04.2023 г.)*

*Одобрено Советом учебно-научного Департамента бизнес-информатики  
(протокол № 7 от 28.03.2023 г.)*

Москва 2023

## *Содержание*

1. Наименование дисциплины.....	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине.....	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся.....	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	4
5.1. Содержание дисциплины.....	4
5.2. Учебно-тематический план.....	7
5.3. Содержание семинаров, практических занятий.....	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	11
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы.....	11
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю .....	14
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	15
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	21
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	22
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	23
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.....	23
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	24

## 1. Наименование дисциплины

«Управление информационно-технологическими проектами».

## 2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКП-6	Способен разрабатывать, реализовывать и применять методы интеллектуального анализа данных и машинного обучения для автоматизации решения неструктурированных и слабоструктурированных задач экономических предметных областей	1.Использует знания современных методов интеллектуального анализа данных (в том числе, больших данных) и способы их программной реализации	<b>Знать:</b> Базовые понятия теории управления проектами <b>Уметь:</b> Выполнять процессы инициализации проекта
		2.Осуществляет поиск, сбор, анализ и интерпретацию данных экономических предметных областей с применением методов искусственного интеллекта и машинного обучения	<b>Знать:</b> Методологии проектного управления и модели жизненного цикла ИТ-проекта <b>Уметь:</b> Разрабатывать адекватные адаптивные модели жизненного цикла ИТ-проекта
		3. Владеет современными инструментарием искусственного интеллекта и его использованием при разработке и развитии существующих финансово-экономических информационных систем	<b>Знать:</b> Ключевые сущности и структуру модели базового плана ИТ-проекта <b>Уметь:</b> Управлять проектом с помощью ЕРМ-решений в качестве менеджера проекта

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление информационно-технологическими проектами» относится к циклу профиля, части, формируемой участниками образовательных отношений по направлению подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика, ОП: «Прикладные информационные системы в экономике и финансах», профиль: «Прикладные информационные системы в экономике и финансах», очная, очно-заочная и заочная формы обучения.

### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся (в семестре)

Таблица 2

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/ед. и часах)	Семестр 6 Очная и очно- заочная формы обучения (в часах)	Семестр 6 Заочная форма обучения (в часах)
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	4 зач. ед./ 144 час.	144	144
<b>Контактная работа - Аудиторные занятия</b>	50	50	16
<i>Лекции</i>	16	16	4
<i>Семинары, практические занятия</i>	34	34	12
<b>Самостоятельная работа</b>	94	94	128
Вид текущего контроля	контрольная работа	контрольная работа	Проектная работа
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт	зачёт

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

#### 5.1. Содержание дисциплины

#### Тема 1. Базовые понятия и стандарты управления ИТ-проектами

Операционная и проектная деятельность. Понятие проекта. Роль руководителя ИТ-проекта. Многоугольники проектных ограничений. Взаимосвязь управления проектами и функционального менеджмента. Понятие программы и портфеля проектов. Идентификация проекта. Базовые понятия управления проектами. Результат проекта. Управление параметрами проекта. Проектный цикл. Общая характеристика проектов в области ИТ. Основные организации, занимающиеся утверждением стандартов (PMI, IPMA, ISO, GAPPS, APM, PMAJ). Стандарт IPMA ICB. Стандарт GAAPS: 2 006. Стандарт ГОСТ Р 54869-2011. Международный

стандарт по управлению проектами ISO 21500. Руководство к своду знаний по управлению проектами - PMBOK (Project Management Body of Knowledge), Система знаний о процессах управления проектами — PRINCE 2 (Projects IN Controlled Environments).

## **Тема 2. Выбор адекватных методологий управления ИТ-проектом**

Жизненный цикл проекта. Типы жизненных циклов проектов. Модель неопределенность-комплексность. Модели жизненного цикла ИТ-продукта. Соотношение жизненного цикла ИТ-решения и жизненного цикла проекта. Континуум жизненных циклов проектов. Адаптивный жизненный цикл. Agile Manifesto. Жизненный цикл Agile-проекта. Сравнительная характеристика наиболее известных фреймворков. Преимущества и ограничения гибких подходов к управлению проектами. Теории управления программным проектом. Классификация методов, моделей и стандартов разработки программного обеспечения.

Методологии разработки и внедрения ИТ-решений. Методология внедрения SAP Activate. Методология внедрения Application Implementation Method от компании Oracle. Методология внедрения Microsoft Dynamics Sure Step. Основы DevOps-технологий.

## **Тема 3. Стейкхолдеры, ролевая модель и организационная структура управления ИТ-проектом**

Понятие функции, роли, должности. Типовая ролевая модель ИТ-проекта. Ключевые проектные роли, их совмещение. Структура команды ИТ-проекта. Модели организационной структуры: функциональная, проектная, матричная. Слабая, сильная, сбалансированная матрица. Руководитель проекта и роль в зависимости от модели организационной структуры. Офис управления проектами и его роль в процессах проектного менеджмента. Понятие заинтересованной стороны проекта. Идентификация заинтересованных сторон проекта. Типовые заинтересованные стороны ИТ-проекта и анализ их воздействия на проект. Модель анализа стейкхолдеров Митчелла-Вуда. Процесс управления ожиданиями стейкхолдеров. Организационная диаграмма проекта и правила ее построения. Роль коллегиального управляющего органа проекта. Реестр стейкхолдеров. Матрица RACI. Правила разработки штатного расписания и сметы проекта.

## **Тема 4. Инициация и планирование ИТ-проекта**

Прединвестиционная фаза проекта и ее значение. Определение проекта. Финансовый бизнес-кейс ИТ-проекта. Подходы к разработке финансового бизнес-кейса ИТ-проекта. Определение целей и задач проекта. Формирование бизнес-цели проекта. Матрица структурирования бизнес-выгод. Определение границ проекта. Разработка устава проекта. Требования к структуре устава проекта. Допущения и ограничения. Разработка базовых планов управления проектом. Виды планов и их назначение. Управление содержанием проекта и формирование иерархической

структуры работ (ИСР) проекта. Определение степени детализации ИСР. Взаимосвязь понятий: юзерстори, эпики, фичи, задачи, темы. Бэклог продукта, бэклог спринта, инкремент. Спринт. Формирование расписания проекта. Управление сроками проекта. Оценивание трудоемкости на основании моделей оценки трудоемкости. Восходящий и нисходящий подходы к оцениванию трудоемкости. Ресурсы проекта. Закономерности распределения ресурсов. Методы CPM и PERT. Методы оценки стоимости проекта. Составление сметы проекта. Идентификация и планирование управления рисками проекта. Понятие риска проекта, вероятности возникновения риска, оценка последствий риска, расчет величины риска. Методы идентификации и приоритезации рисков. Типовые риски ИТ- проектов. Методы качественного и количественного анализа рисков. Выработка стратегии реагирования на риски.

### **Тема 5. Управление исполнением и закрытие проекта**

Мониторинг и контроль. Контролирующие показатели. Управление сроками проекта и расписанием. Сбор данных о трудоемкости. Текущий анализ состояния проекта. Метрики проекта. Анализ в контрольных точках. Анализ плановых и фактических сроков и трудоемкости. Управление стоимостью проекта. Метод освоенного объема. Диаграмма выгорания задач. Диаграмма свойств. Мониторинг рисков проекта. Управление качеством проекта. Регистрация и отслеживание багов. Жизненный цикл бага ИТ-проекта. Обеспечение качества в ИТ- проекте. Управление требованиями ИТ-проекта. Управление изменениями требований. Спецификация и анализ влияния изменений. Управление конфигурацией. Задачи и механизмы управления конфигурацией. планирование спринта, ежедневный скрам, обзор спринта, ретроспектива спринта, уточнение бэклога продукта, планирование релиза. Критерии готовности и критерии завершения элементов бэклога и инкремента. Применение Kanban доски. Подготовка бэклога продукта и дорожная карта продукта. Скрам-покер. Управление закупками. Типы контрактов. Принципы выбора типа контракта. Управление интеграцией проекта. Этап закрытия проекта и его роль в обеспечении зрелости процессов проектного управления в организации. Анализ результатов проекта.

### **Тема 6. Инструментальные средства управления проектами**

Обзор рынка программного обеспечения для управления проектами. Основные тенденции и прогнозы развития. Базовые классы РМ-систем. Desktopные и клиент-серверные решения. Облачные решения. Функциональная архитектура. Поддержка основных процессов проектного менеджмента в решениях ведущих вендоров. Системы управления задачами и трекинг-системы.

## 5.2. Учебно-тематический план

### Очная и очно-заочная формы обучения

Таблица 3

№п/ п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа- Аудиторная работа			Самостоя- тельная работа	
			Общая	Лекции	Практическ ие и семинарски е занятия		
1	Тема 1. Базовые понятия и стандарты управления ИТ- проектами	16	4	2	2	12	Выполнение индивидуальных заданий, дискуссия, обсуждение
2	Тема 2. Выбор адекватных методологий управления ИТ- проектом	23	8	2	6	15	Выполнение индивидуальных заданий, дискуссия, обсуждение
3	Тема 3. Стейкхолдеры, ролевая модель и организационная структура управления ИТ-проектом	30	10	2	8	20	Выполнение индивидуальных заданий, дискуссия, обсуждение
4	Тема 4. Инициация и планирование ИТ- проекта	27	12	4	8	15	Выполнение индивидуальных заданий
5	Тема 5. Управление исполнением и закрытие проекта	32	12	4	8	20	Выполнение индивидуальных заданий
6	Тема 6. Инструментальные средства управления проектами	16	4	2	2	12	Выполнение индивидуальных заданий
В целом по дисциплине		144	50	16	34	94	контрольная работа
Итого в %			35	32	68	65	

## Заочная форма обучения

Таблица 4

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа- Аудиторная работа			Самостоя- тельная работа	
			Общая	Лекции	Практическ ие и семинарски е занятия		
1	Тема 1. Базовые понятия и стандарты управления ИТ-проектами	26	1	1	-	25	Выполнение индивидуальных заданий, дискуссия, обсуждение
2	Тема 2. Выбор адекватных методологий управления ИТ-проектом	27	2	-	2	25	Выполнение индивидуальных заданий, дискуссия, обсуждение
3	Тема 3. Стейкхолдеры, ролевая модель и организационная структура управления ИТ-проектом	22	3	1	2	19	Выполнение индивидуальных заданий, дискуссия, обсуждение
4	Тема 4. Инициация и планирование ИТ-проекта	23	3	1	2	20	Выполнение индивидуальных заданий
5	Тема 5. Управление исполнением и закрытие проекта	23	4	1	3	19	Выполнение индивидуальных заданий
6	Тема 6. Инструментальные средства управления проектами	23	3	-	3	20	Выполнение индивидуальных заданий
В целом по дисциплине		144	16	4	12	128	проектная работа
Итого в %			11	25	75	89	



### 5.3. Содержание практических и семинарских занятий

Таблица 5

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8, 9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Тема 1. Базовые понятия и стандарты управления ИТ-проектами	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная и проектная деятельность</li> <li>2. Понятие проекта</li> <li>3. Роль руководителя ИТ-проекта</li> <li>4. Многоугольники проектных ограничений</li> <li>5. Взаимосвязь управления проектами и функционального менеджмента</li> <li>6. Идентификация проекта</li> <li>7. Базовые понятия управления проектами</li> <li>8. Результат проекта</li> <li>9. Управление параметрами проекта</li> <li>10. Общая характеристика проектов в области ИТ</li> <li>11. Стандарт IPMA ICB</li> <li>12. Руководство к своду знаний по управлению проектами - PMBOK (Project Management Body of Knowledge)</li> </ol> <p>Нормативно-правовые акты: 1–3, 5 Основная литература: 1, 2 Дополнительная литература: 1</p>	Дискуссия, обсуждение. Выполнение индивидуальных заданий
Тема 2. Выбор адекватных методологий управления ИТ-проектом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Типы жизненных циклов проектов</li> <li>2. Континуум жизненных циклов проектов</li> <li>3. Адаптивный жизненный цикл</li> <li>4. Жизненный цикл Agile-проекта</li> <li>5. Сравнительная характеристика наиболее известных фреймворков</li> <li>6. Классификация методов, моделей и стандартов разработки программного обеспечения</li> <li>7. Методология внедрения Microsoft Dynamics Sure Step</li> <li>8. Основы DevOps-технологий</li> </ol> <p>Нормативно-правовые акты: 1, 4 Основная литература: 1 Дополнительная литература: 1</p>	Выполнение индивидуальных заданий
Тема 3. Стейкхолдеры, ролевая модель и организационная структура управления ИТ-проектом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Типовая ролевая модель ИТ-проекта</li> <li>2. Ключевые проектные роли, их совмещение</li> <li>3. Структура команды ИТ-проекта</li> <li>4. Идентификация заинтересованных сторон проекта</li> <li>5. Типовые заинтересованные стороны ИТ-проекта и анализ их воздействия на проект</li> <li>6. Модель анализа стейкхолдеров Митчелла-Вуда</li> <li>7. Процесс управления ожиданиями стейкхолдеров</li> </ol>	Выполнение индивидуальных заданий.

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8, 9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
	<p>8. Организационная диаграмма проекта и правила ее построения</p> <p>9. Реестр стейкхолдеров</p> <p>10. Правила разработки штатного расписания и сметы проекта</p> <p>Нормативно-правовые акты: 1–3</p> <p>Основная литература: 1, 2</p> <p>Дополнительная литература: 1, 2</p>	
Тема 4. Инициация и планирование ИТ-проекта	<p>1. Финансовый бизнес-кейс ИТ-проекта</p> <p>2. Подходы к разработке финансового бизнес-кейса ИТ-проекта</p> <p>3. Определение целей и задач проекта</p> <p>4. Формирование бизнес-цели проекта</p> <p>5. Матрица структурирования бизнес-выгод</p> <p>6. Определение границ проекта</p> <p>7. Разработка устава проекта</p> <p>8. Требования к структуре устава проекта</p> <p>9. Допущения и ограничения</p> <p>10. Разработка базовых планов управления проектом</p> <p>11. Виды планов и их назначение</p> <p>12. Управление содержанием проекта и формирование иерархической структуры работ (ИСР) проекта</p> <p>13. Управление сроками проекта</p> <p>14. Оценивание трудоемкости на основании моделей оценки трудоемкости</p> <p>15. Ресурсы проекта</p> <p>16. Закономерности распределения ресурсов</p> <p>17. Составление сметы проекта</p> <p>18. Идентификация и планирование управления рисками проекта</p> <p>19. Понятие риска проекта, вероятности возникновения риска, оценка последствий риска, расчет величины риска</p> <p>20. Типовые риски ИТ-проектов</p> <p>21. Методы качественного и количественного анализа рисков</p> <p>22. Выработка стратегии реагирования на риски</p> <p>Нормативно-правовые акты: 1–3</p> <p>Основная литература: 1, 2</p> <p>Дополнительная литература: 1, 2</p>	Выполнение индивидуальных заданий

<b>Наименование тем (разделов) дисциплины</b>	<b>Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8, 9 (указывается раздел и порядковый номер источника)</b>	<b>Формы проведения занятий</b>
Тема 5. Управление исполнением и закрытие проекта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контролирующие показатели</li> <li>2. Управление сроками проекта и расписанием</li> <li>3. Текущий анализ состояния проекта</li> <li>4. Метрики проекта</li> <li>5. Анализ плановых и фактических сроков и трудоемкости</li> <li>6. Управление стоимостью проекта</li> <li>7. Метод освоенного объема</li> <li>8. Диаграммы сгорания и выгорания задач</li> <li>9. Применение Kanban доски</li> <li>10. Скрам-покер</li> <li>11. Типы контрактов</li> <li>12. Принципы выбора типа контракта</li> </ol> <p>Нормативно-правовые акты: 1, 4-8 Основная литература: 1, 2 Дополнительная литература: 1, 2</p>	Выполнение индивидуальных заданий
Тема 6. Инструментальные средства управления проектами	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Десктопные и клиент-серверные решения</li> <li>2. Облачные решения</li> <li>3. Поддержка основных процессов проектного менеджмента в решениях ведущих вендоров</li> <li>4. Системы управления задачами и трекинг-системы</li> </ol> <p>Основная литература: 2 Дополнительная литература: 2</p>	Выполнение индивидуальных заданий

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Таблица 6

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Базовые понятия и стандарты управления ИТ-проектами	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие программы и портфеля проектов</li> <li>2. Проектный цикл</li> <li>3. Основные организации, занимающиеся утверждением стандартов (PMI, IPMA, ISO, GAPPs, APM, PMAJ)</li> <li>4. Стандарт GAAPS: 2 006</li> <li>5. Стандарт ГОСТ Р 54869-2011</li> <li>6. Международный стандарт по управлению проектами ISO 21500</li> <li>7. Система знаний о процессах управления проектами — PRINCE 2 (Projects IN Controlled Environments)</li> </ol>	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников
Тема 2. Выбор адекватных методологий управления ИТ-проектом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жизненный цикл проекта</li> <li>2. Модель неопределенность-комплексность</li> <li>3. Модели жизненного цикла ИТ-продукта</li> <li>4. Соотношение жизненного цикла ИТ-решения и жизненного цикла проекта</li> <li>5. Agile Manifesto</li> <li>6. Преимущества и ограничения гибких подходов к управлению проектами</li> <li>7. Теории управления программным проектом</li> <li>8. Методологии разработки и внедрения ИТ-решений</li> <li>9. Методология внедрения SAP Activate</li> </ol>	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников.

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
	10. Методология внедрения Application Implementation Method от компании Oracle	
Тема 3. Стейкхолдеры, ролевая модель и организационная структура управления ИТ-проектом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие функции, роли, должности</li> <li>2. Модели организационной структуры: функциональная, проектная, матричная</li> <li>3. Слабая, сильная, сбалансированная матрица</li> <li>4. Руководитель проекта и роль в зависимости от модели организационной структуры</li> <li>5. Офис управления проектами и его роль в процессах проектного менеджмента Понятие заинтересованной стороны проекта</li> <li>6. Роль коллегиального управляющего органа проекта</li> <li>7. Матрица RACI</li> </ol>	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников.
Тема 4. Инициация и планирование ИТ-проекта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прединвестиционная фаза проекта и ее значение</li> <li>2. Определение проекта</li> <li>3. Определение степени детализации ИСР</li> <li>4. Взаимосвязь понятий: юзерстори, эпики, фичи, задачи, темы</li> <li>5. Бэклог продукта, бэклог спринта, инкремент</li> <li>6. Спринт</li> <li>7. Формирование расписания проекта</li> <li>8. Восходящий и нисходящий подходы к оцениванию трудоемкости</li> <li>9. Методы CPM и PERT</li> <li>10. Методы оценки стоимости проекта</li> <li>11. Методы идентификации и приоритезации рисков</li> </ol>	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников.

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 5. Управление исполнением и закрытие проекта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мониторинг и контроль</li> <li>2. Сбор данных о трудоемкости</li> <li>3. Анализ в контрольных точках</li> <li>4. Мониторинг рисков проекта</li> <li>5. Управление качеством проекта</li> <li>6. Регистрация и отслеживание багов</li> <li>7. Жизненный цикл бага ИТ-проекта</li> <li>8. Обеспечение качества в ИТ-проекте</li> <li>9. Управление требованиями ИТ-проекта</li> <li>10. Управление изменениями требований</li> <li>11. Спецификация и анализ влияния изменений</li> <li>12. Управление конфигурацией</li> <li>13. Задачи и механизмы управления конфигурацией. планирование спринта, ежедневный скрам, обзор спринта, ретроспектива спринта, уточнение бэклога продукта, планирование релиза</li> <li>14. Критерии готовности и критерии завершения элементов бэклога и инкремента</li> <li>15. Подготовка бэклога продукта и дорожная карта продукта</li> <li>16. Управление закупками</li> <li>17. Управление интеграцией проекта</li> <li>18. Этап закрытия проекта и его роль в обеспечении зрелости процессов проектного управления в организации</li> <li>19. Анализ результатов проекта</li> </ol>	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников.

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 6. Инструментальные средства управления проектами	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обзор рынка программного обеспечения для управления проектами</li> <li>2. Основные тенденции и прогнозы развития</li> <li>3. Базовые классы РМ-систем</li> <li>4. Функциональная архитектура</li> </ol>	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников.

## 6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

### **Проектная работа**

#### *Примерная проектная работа:*

Предусмотрено выполнение проектной работы, заключающейся в разработке и поддержке комплексной модели управления ИТ-проектом. Содержание проектной работы:

1. Формирование учебного кейса проекта
2. Разработка матрицы структурированных бизнес-выгод проекта и разработка основных положений устава проекта
3. Разработка ИСР и словаря ИСР
4. Разработка сметы и штатного расписания проекта
5. Разработка базового плана проекта с помощью ЕРМ-решения
6. Ввод фактических значений и применение инструментария управления рисками ИТ-проекта
7. Выполнение функций менеджера проекта в ЕРМ-решении

Критерии балльной оценки текущего контроля успеваемости:

Проектная работа выдается во второй половине семестра.

Максимальная оценка за проектную работу объявляется преподавателем перед выдачей задания (10 баллов), которые распределяются следующим образом:

№	Часть работы	Максимальный балл
1	Разработка матрицы структурированных бизнес-выгод проекта и разработка основных положений устава проекта	1 балла
2	Разработка ИСР и словаря ИСР проекта	1 балл
3	Разработка сметы и штатного расписания проекта	1 балл

4	Разработка базового плана проекта с помощью ЕРМ-решения	1 балл
5	Выполнение функций менеджера проекта в ЕРМ-решения	2 балла
6	Ввод фактических значений и применение инструментария управления рисками ИТ-проекта	1 балл
7	Защита проектной работы	3 балла

### ***Контрольная работа***

#### *Примерная контрольная работа:*

Предусмотрено выполнение контрольной работы, заключающейся в разработке и поддержке комплексной модели управления ИТ-проектом. Содержание контрольной работы:

1. Формирование учебного кейса проекта
2. Разработка матрицы структурированных бизнес-выгод проекта и разработка основных положений устава проекта
3. Разработка ИСР и словаря ИСР
4. Разработка сметы и штатного расписания проекта
5. Разработка базового плана проекта с помощью ЕРМ-решения
6. Выполнение функций менеджера проекта в ЕРМ-решения

Критерии балльной оценки текущего контроля успеваемости:

Контрольная работа выдается во второй половине семестра.

Максимальная оценка за контрольную работу объявляется преподавателем перед выдачей задания (10 баллов), которые распределяются следующим образом:

<b>№</b>	<b>Часть работы</b>	<b>Максимальный балл</b>
1	Разработка матрицы структурированных бизнес-выгод проекта и разработка основных положений устава проекта	1 балла
2	Разработка ИСР и словаря ИСР проекта	1 балл
3	Разработка сметы и штатного расписания проекта	1 балл
4	Разработка базового плана проекта с помощью ЕРМ-решения	2 балла
5	Выполнение функций менеджера проекта в ЕРМ-решения	2 балла
6	Защита контрольной работы	3 балла

### **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и



планируемых результатов обучения по дисциплине содержится в разделе 2.

**Типовые контрольные задания или иные материалы,  
необходимые для оценки умений, знаний**

Таблица 7

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями / индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ПКП-6	Способен разрабатывать, реализовывать и применять методы интеллектуального анализа данных и машинного обучения для автоматизации решения неструктурированных и слабоструктурированных задач экономических предметных областей	1. Использует знания современных методов интеллектуального анализа данных (в том числе, больших данных) и способы их программной реализации	<b>Знать:</b> Базовые понятия теории управления проектами <b>Уметь:</b> Выполнять процессы инициализации проекта	<b>Задание 1</b> Крупная российская логистическая компания, имеющая подразделения в более, чем в 100 городах РФ, приняла решение о внедрении системы управления договорами. Система должна полностью поддерживать процессы подготовки, согласования и учета исполнения договоров и быть доступна в режиме 24/7. Компания стремится оптимизировать процессы работы с договорами, поэтому готова экспериментировать. Основным требованием является разработка приложения на основе облачных сервисов MS Office365. В качестве исполнителя по проекту автоматизации договорной деятельности была выбрана компания Softline, имеющая большой опыт в разработке подобных решений, а также

			<p>репутацию компании, умеющей слышать заказчика. На этапе заключения контракта у заказчика и исполнителя возникли разногласия по поводу типа договора. Обоснуйте, какая форма контракта выгодна заказчику, какая – исполнителю. Предложите компромиссный вариант, устраивающий обе стороны.</p> <p><b>Задание 2</b></p> <p>Крупный розничной банк планирует внедрить технологическое решение на базе искусственного интеллекта, которое позволит повысить эффективность обработки поступающих заявок на кредиты. Внедренные технол огии дают возмож ность полнос тью автоматизировать про цесс «кредитного кон вейера» за сче т распознавания паспортных данных заявителя и справки по форме 2- НДФЛ и довести количество автоматически извлекаемых атрибутов по одному заемщику до нескольких сотен. Сервис распознавания документов должен быть доступен сотрудникам банка, а также клиентам</p>
--	--	--	---

				<p>при самостоятельной подаче кредитной заявки через личный кабинет. Компания-разработчик решения гарантирует высокую точность распознавания и скорость обработки документов. Сформулируйте ключевые положения устава проекта и представьте возможные бизнес-выгоды в виде матрицы бизнес-выгод.</p>
		<p>2. Осуществляет поиск, сбор, анализ и интерпретацию данных экономических предметных областей с применением методов искусственного интеллекта и машинного обучения</p>	<p><b>Знать:</b> Методологии проектного управления и модели жизненного цикла ИТ-проекта <b>Уметь:</b> Разрабатывать адекватные адаптивные модели жизненного цикла ИТ-проекта</p>	<p><b>Задание 1.</b> Компания мигрирует с 1С «Управление производственным предприятием» на новую ERP-систему - Microsoft Dynamics 365 Finance and Operations. На этапе планирования проекта было выявлено, что ежегодная экономия от прекращения поддержки и развития старого решения составит 7 млн. рублей в год. Сформулируйте и классифицируйте бизнес-выгоду.</p> <p><b>Задание 2.</b> Известна и дана в виде таблицы плановая схема финансирования проекта внедрения CRM-системы на предприятии заказчика. Менеджер проекта зафиксировал, что по состоянию на 31.10.2020 выполнено 20% запланированных работ по 3 этапу, и по 90% - по первому и второму этапам. При этом от начала проекта до указанной даты было потрачено из бюджета</p>

				<p>проекта в общем сложности 600 тыс. рублей.</p> <p>Выполните следующее:</p> <p>Рассчитайте показатели освоенного объема: CPI, SPI, EAC, EACt.</p> <p>Определите, сколько денег нужно добавить в бюджет проекта, чтобы закончить проект на месяц раньше, если у менеджера проекта есть возможность нанять в команду аналогичные трудовые ресурсы по той же стоимости?</p>
		<p>3. Владеет современными инструментарием искусственного интеллекта и его использованием при разработке и развитии существующих финансово-экономических информационных систем</p>	<p><b>Знать:</b> Ключевые сущности и структуру модели базового плана ИТ-проекта</p> <p><b>Уметь:</b> Управлять проектом с помощью ЕРМ-решений в качестве менеджера проекта</p>	<p><b>Задание 1.</b> В ЕРМ-решении выполните следующие операции с моделью базового плана проекта, предоставленного преподавателем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройте рабочие часы в субботу для всей команды проекта с 15:30 до 20:20.</li> <li>• Установите 3 произвольных выходных дня в рамках срока проекта</li> <li>• Настройте ставки сверхурочных для всех членов команды проекта, равные двойной стандартной почасовой оплате</li> </ul> <p><b>Задание 2.</b> Настройте для каждой задачи проекта вычисляемое поле, показывающее разницу между плановой датой окончания этой работы и плановой датой</p>

				окончания проекта
--	--	--	--	-------------------

*Вопросы для подготовки к зачёту:*

1. Понятие проекта. Базовые принципы проектно-ориентированного управления.
2. Взаимосвязь проектного и функционального менеджмента.
3. Общая характеристика ИТ-проектов.
4. Факторы успеха проекта внедрения ИТ-решения. Типовые ошибки в управлении ИТ-проектом.
5. Международные и национальные стандарты управления проектами.
6. Общая характеристика руководства к своду знаний по управлению проектами - PMBOK (Project Management Body of Knowledge). Структура стандарта.
7. Классификация проектов. Цели и стратегия проектов. Результаты проекта. Управление параметрами проекта. Проектный цикл.
8. Организационная структура исполнителей проекта. Понятие функции, роли, должности. Взаимоотношения «исполнитель-заказчик». Ключевые роли. Функции менеджера проекта. Примеры допустимого и недопустимого совмещения ролей для ИТ-проекта.
9. Модели организационной структуры: функциональная, проектная, матричная. Слабая, сильная, сбалансированная матрица.
10. Руководитель проекта и его роль в проекте в зависимости от модели организационной структуры.
11. Офис управления проектами и его роль в процессах проектного менеджмента. Типология офисов управления проектами.
12. Прединвестиционная фаза проекта и ее значение. Определение проекта. Бизнес-кейс проекта.
13. Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) проекта. Критерии значимости проекта: финансовая и стратегическая ценность проекта, уровень рисков.
14. Разработка устава проекта. Требования к структуре и содержанию устава проекта.
15. Разработка базовых планов управления проектом. Виды планов и их назначение.
16. Управление интеграцией проекта.
17. Управление содержанием проекта и формирование иерархической структуры работ (ИСР) проекта. Определение степени детализации ИСР.
18. Процессы контроля изменения содержания.
19. Принципы календарно-сетевого планирования. Сетевой график.

Основные правила построения сетевых графиков, основные типы связей между операциями.

20. Разработка расписания проекта. Метод CPM/ Методика PERT/
21. Принципы ресурсного планирования. Виды ресурсов.
22. Поддержка сетевого и ресурсного планирования в MS Project.
23. Методы оценки стоимости проекта.
24. Процессы управления стоимостью проекта. Планирование ресурсов. Методы оценки стоимости.
25. Составление сметы проекта. Разработка базового плана по стоимости.
26. Метод освоенного объема. Основные показатели метода освоенного объема. Абсолютные и относительные показатели. Возможности прогнозирования.
27. Понятие риска проекта, категории рисков.
28. Процессы управления рисками. Содержание плана управления рисками.
29. Идентификация рисков проекта. Методы идентификации рисков. Наиболее распространенные риски ИТ-проектов. Реестр рисков.
30. Методы качественного и количественного анализа рисков. Выработка стратегии реагирования на риски.
31. Управление проектными коммуникациями. Роль коммуникаций. Техники эффективных коммуникаций. Процессы управления коммуникациями.
32. Основные принципы управления качеством. Стоимость качества. Обеспечение качества в ИТ-проекте.
33. Процессы управления качеством в соответствии со стандартом PMBOK.
34. Управление поставками проекта. Методы оценки предложений. Типы контрактов. Критерии выбора оптимального типа контракта. Жизненный цикл контракта.
35. Необходимость управления интеграцией проекта. Процессы управления интеграцией в соответствии со стандартом PMBOK.
36. Координация изменений на проекте. Анализ отклонений. Управление изменениями.
37. Информационная поддержка процессов управления изменениями в MS Project.
38. Процессы управления человеческими ресурсами проекта. Организационное планирование. Назначение персонала. Развитие персонала.
39. Этап закрытия проекта и его роль в обеспечении зрелости процессов проектного управления в организации. Анализ результатов проекта.
40. Понятие корпоративной системы управления проектами.
41. Рынок программного обеспечения для управления проектами.

#### *Примерное задание к зачёту*

1. Перечислите по 5 слабых и сильных сторон каскадной модели жизненного цикла проекта (10 баллов)
2. Выполните следующее практическое задание (20 баллов)

Откройте файл «Файл к экзамену.mpr» из указанного преподавателем расположения.

Сохраните его в корень своей личной папки на диске O:\. После внесения всех изменений сохраните файл там же.

Выполните следующие операции:

- выполните настройки таким образом, чтобы системный архитектор для всех своих работ начиная с 28.02.2018 получал большую на 30% оплату труда;
- настройте задачу «Разработка плана действий руководства» таким образом, чтобы при автоматическом выравнивании загрузки MS Project не изменял ее параметры (не переводя задачу в режим ручного планирования);
- добавьте в команду проекта 1 000 системных архитекторов на полную ставку;
- добавьте для задачи 9 «Разработка плана действий руководства» выравнивающую задержку в 5 астрономических дней;
- добавьте настраиваемое числовое поле «Пользовательское поле 1» для задач, рассчитываемое как сумма освоенного объема и бюджетной стоимости;
- настройте календарь проекта таким образом, чтобы команда по субботам работала с 06:00 до 12:00 начиная с 28.02.2018;
- Задайте базовый план
- укажите в экзаменационном листе совокупное количество ставок специалистов, работающих над проектом

#### ***Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений***

Приказ от 23.03.2017 №0557/о «Об утверждении Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете».

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### ***Нормативно-правовые акты***

1. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК®). Шестое издание. Agile: практическое руководство.
2. ГОСТ Р 54869—2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом
3. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 Руководство по проектному менеджменту
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств
5. ГОСТ 34.601-90 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ. СТАДИИ

## СОЗДАНИЯ

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению
  7. ГОСТ 34.603-92 Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем
  8. ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем
  9. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
- 1.

### *а) основная:*

1. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Юрайт, 2023. — 228 с. — (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/516193> (дата обращения: 09.03.2023). — Текст : электронный.
2. Светлов, Н. М. Информационные технологии управления проектами: учебное пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Экономика и управление на предприятии АПК" / Н. М. Светлов, Г. Н. Светлова. — 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Инфра-М, 2012, 2015. - 232 с. – Текст : непосредственный. - То же. - 2022. - ЭБС ZNANIUM.com. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840490> (дата обращения: 09.03.2023). - Текст : электронный.

### *б) дополнительная:*

1. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/511434> (дата обращения: 09.03.2023). - Текст : электронный.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.microsoftproject.ru> - Портал MicrosoftProject.ru
2. <http://www.pmxpert.ru> - Сайт компании РМ Expert
3. <http://www.pmprofy.ru/> - Портал «Профессионал управления проектами»
4. <http://www.pmi.ru> - Московское отделение Project Management Institute
5. <http://pmpractice.ru/training/testing/> - Сайт группы компаний «Проектная ПРАКТИКА»
6. <https://kanbantool.com/ru/> - сайт on-line сервиса для управления по методологии Kanban
7. <https://trello.com> - сайт сервиса Trello
8. <https://www.easyproject.com> - сайт продукта Easy Project
9. <https://ru.scrum-time.com/> - сайт продукта Scrum Time



10. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>  
(<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>)
11. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znaniy.com>
12. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
13. Электронно-библиотечная система издательства  
«ЮРАЙТ»  
<https://www.urait.ru/>
14. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека  
ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
15. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  
<https://e.lanbook.com/>
16. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
17. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
18. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>
19. Пакет баз данных компании EBSCO Publishing, крупнейшего агрегатора  
научных ресурсов ведущих издательств мира <http://search.ebscohost.com>
20. Электронные продукты издательства Elsevier. Коллекции:  
Business, management and Accounting;  
Economics, Econometrics and Finance  
<http://www.sciencedirect.com>
21. Коллекция научных журналов Oxford  
University Press <https://academic.oup.com/journals/>
22. Электронная коллекция книг издательства Springer: Springer eBooks  
<http://link.springer.com/>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Студентам необходимо руководствоваться «Методическими рекомендациями по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете» (Приказ ректора № 1040\_о от 11.05.2021) и данной рабочей программой дисциплины.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем**

### **11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:**

1. ОС Astra Linux,
2. LibreOffice
3. Антивирус Kaspersky

### **11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации:**

Не предусмотрены.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Помещения для проведения лекций, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.