

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

**МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ СВЯЗИ И
ИНФОРМАТИКИ**

Кафедра цифровой экономики, управления и бизнес-технологий

Артемьева Г.С.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАСЧЁТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ
РАБОТЫ**

по дисциплине

УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ

для студентов 3 курса Центра заочного обучения по программам бакалавриата

Направления подготовки

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Москва 2025

ВВЕДЕНИЕ

Целями освоения дисциплины «Управление ИТ-проектами» являются овладение знаниями и умениями в области управления ИТ-проектами, позволяющими формулировать в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, разрабатывать проекты в различных сферах деятельности с учетом законодательства Российской Федерации и имеющихся ресурсов и ограничений; планировать последовательность шагов для достижения командного результата и понимать результаты личных действий в решении командных задач, применять технологии и методы управления временем при достижении поставленных целей, применять знания языков программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ, применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы.

Задачи дисциплины, позволяющие достигнуть запланированных результатов обучения: получение знаний методов и способов разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; приобретение умений определять цели и этапы проекта, основные направления работ; формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; владение навыками определения потребности в ресурсах для разработки проектов в избранной профессиональной сфере; получение знаний типовых подходов к управлению проектами; приобретение умений применять типовые подходы к управлению проектами; получение знаний методов разработки стратегии сотрудничества и планирования работы команды для достижения поставленной цели;

приобретение умений разрабатывать командную стратегию и планировать командную работу для достижения поставленной цели; владение методами планирования коллективной работы, разработки командной стратегии для достижения поставленной цели и решения командных задач; получение знаний основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда, основных технологий и методов управления временем; приобретение умений планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей; владение способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей; получение знаний работы с базами данных, программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций, инструментов и методов моделирования бизнес-процессов в организации в целях управления проектами; приобретение умений использовать средства автоматизации управления бизнес-процессами, работу с базами данных для практического применения в организациях в целях управления проектами; получение знаний алгоритмов обработки информации, методов оценки алгоритмической сложности, языков программирования, видов и методов тестирования программ в целях управления проектами; приобретение умений применять к решению прикладных задач в области управления проектами алгоритмов и программ.

По данной дисциплине студенты сдают зачет и выполняют расчетно-графическую работу. При изучении дисциплины студенты должны использовать литературу, приведенную в списке рекомендованных источников, а также лекционный материал по дисциплине.

СОДЕРЖАНИЕ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТОВ

Расчетно-графическая работа по дисциплине «Управление ИТ-проектами» выполняется в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

Цель выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Управление ИТ-проектами» состоит в формировании у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в процессе управления ИТ-проектами в организации.

Задачами выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Управление ИТ-проектами» являются овладение теоретическими знаниями и практическими навыками управления ИТ-проектом, позволяющими произвести концептуальную разработку целей, оценку и обоснование ИТ-проекта, разработать график ИТ-проекта, сформировать команду ИТ-проекта, управлять развитием и функционированием команды, обеспечивать успех ИТ-проекта и достижение им поставленных целей.

Отчетность по расчетно-графической работе включает титульный лист отчета по работе, который должен содержать название университета, кафедры, дисциплины, по которой выполняется расчетно-графическая работа, ФИО и группу студента – исполнителя работы, ФИО лектора по дисциплине «Управление ИТ-проектами».

Объем отчета по расчетно-графической работе составляет 5-8 стр., работа оформляется в печатном виде, на листах формата А4, 14 кеглем TNR, через 1,5 интервала, выравнивание текста – по ширине, страницы нумеруются с первой (титула). На титульном листе номер страницы не проставляется.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Задание 1. Построение сетевого графика и расчет его параметров

Наименование проекта: проект по разработке облачного сервиса планирования задач.

В таблице 1 представлена последовательность выполнения работ/процессов, приводящих к реализации проекта.

Таблица 1 – Последовательность выполнения работ/процессов

№ работы	Наименование работы/процесса	Предшествующая работа/ процесс	Длительность работы/процесса, дни/недели	Количество работников (и их состав)
1	Проектирование архитектуры серверной части	-		
2	Разработка дизайна интерфейсов	-		
3	Проектирование БД	1		
4	Разработка серверной части	3		
5	Проектирование клиент-серверного интерфейса	3		
6	Разработка клиент-серверного взаимодействия	5, 8		
7	Разработка пользовательского интерфейса	2		
8	Тестирование серверной части	4, 7		
9	Тестирование пользовательского интерфейса	4, 7		
10	Создание пользовательской документации	4, 7		
11	Создание проектной документации	4, 7		
12	Тестирование	6		
13	Сдача проекта	9,10,11,12		

В таблице 2 представлены продолжительности работ для десяти вариантов. Каждый студент выбирает свой вариант по последней цифре своего студенческого билета.

Таблица 2 – Продолжительности работ (дни)

№ работы	Номер варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	8	4	15	16	4	19	7	5
2	5	7	6	3	13	7	4	7	17	10
3	4	6	8	11	12	10	15	11	11	7
4	9	13	9	10	5	6	10	13	13	20
5	6	12	11	4	7	8	15	11	4	8
6	7	13	3	14	5	6	17	9	7	5
7	8	15	2	16	3	4	19	7	12	4
8	2	3	8	4	15	16	4	19	7	5
9	5	7	6	3	13	7	4	7	17	10
10	9	13	9	10	5	6	10	13	13	20
11	7	13	3	14	5	6	17	9	7	5
12	4	6	8	11	12	10	15	11	11	7
13	8	10	12	13	15	5	7	9	4	11

Задание: на основании приведенных исходных данных следует:

- 1) построить и упорядочить сетевой график (СГ);
- 2) рассчитать табличным способом параметры СГ (раннее начало работы, раннее окончание работы, позднее окончание работы, позднее начало работы, частный резерв работы, полный резерв работы) (результаты расчетов отразить в таблице 3);
- 3) определить критический путь.

Таблица 3 – Результаты расчет параметров СГ

Наименование работы i-j	t_{ij}	t_{ij}^{PH}	t_{ij}^{PO}	$t_{ij}^{ПН}$	$t_{ij}^{ПО}$	r_{ij}	R_{ij}
1	2	3	4	5	6	7	8
1-2							

...							
-----	--	--	--	--	--	--	--

Задание 2. Построение диаграммы Ганта и эпюры загрузки работников.

Для построения эпюры загрузки работников каждый студент задает исходные данные по количеству работников по каждой работе/процессу.

Задание 3. Построение матрицы ответственности.

Для построения матрицы ответственности каждый студент задает состав работников по каждой работе/процессу.

Задание 4. На основании данных о четырех проектах, представленных в таблице 3**, предполагая, что проекты независимы и делимы, составьте их оптимальную комбинацию по критерию PI. Стоимость капитала – 13%. Бюджет ограничен суммой в 180 млн руб. При проведении расчетов следует учесть, что проекты имеют различную продолжительность.

Таблица 3 – Исходные данные, млн руб.

	IC	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}
<i>A:</i>	-51	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<i>B:</i>	-70	30	20	50	15	-	-	-	-	-	-
<i>B:</i>	-45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150
<i>Г:</i>	-60	50	35	-	-	-	-	-	-	-	-

** Корректирующим коэффициентом для исходных данных, приведенных в таблице 3, является – $1,NN$; где NN – последние две цифры номера студенческого билета.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература

1. Грекул В.И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник / Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Куприянов Ю.В.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 467 с. — ISBN 978-5-4497-0894-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102019.html>
2. Инвестиционный анализ : учебное пособие / И.С. Межов [и др.]. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 432 с. — ISBN 978-5-7782-3483-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91717.html>
3. Сидорова Т.В., Артемьева Г.С. Управление проектами: учебное пособие для бакалавров / М.: МТУСИ, 2018. - 75 с. [Электронный ресурс] — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики. – ЭБС МТУСИ
4. Сюзан Снедакер Управление IT-проектом, или Как стать полноценным СЮ / Сюзан Снедакер. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 560 с. — ISBN 978-5-93700-065-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89615.html>

Дополнительная литература

1. Лоуренс Лич Вовремя и в рамках бюджета: управление проектами по методу критической цепи / Лоуренс Лич. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 352 с. — ISBN 978-5-9614-5004-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86747.html>
2. Павлов А.Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK®. Изложение методологии и опыт применения / Павлов А.Н.. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-93208-563-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109430.html>

3. Преображенская Т.В. Управление проектами : учебное пособие / Преображенская Т.В., Муртазина М.Ш., Алетдинова А.А.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-7782-3558-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91463.html>
4. Трубилин А.И. Управление проектами : учебное пособие / Трубилин А.И., Гайдук В.И., Кондрашова А.В.. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 163 с. — ISBN 978-5-4497-0069-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86340.html>