

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (ТУСУР)
Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем
(КИБЭВС)

Светлана Владимировна Глухарева, Алексей Юрьевич Якимук

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

**Методические указания по выполнению
практических работ и самостоятельных занятий**

Томск, 2021

Оглавление

1 Общие рекомендации.....	3
2 Темы практических занятий и практические задания к курсу «Управление проектами»	4
Практическое занятие 1 «Формирование идеи проекта и его разработка»	4
Практическое задание 2 «Планирование проекта»	7
Практическое задание 3 «Оценка и эффективность проекта»	10
3 Темы для самостоятельной работы	13
4 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14

1 Общие рекомендации

Цель дисциплины подготовка студентов к изучению экономических и организационно-правовых основ развития управленческой деятельности при реализации различных проектов.

Задача курса:

- овладение методологией управления проектами;
- ознакомление с основными инструментами по управлению проектами.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- структуру проекта;
- основы управления проектами;
- основы разработки проекта.

Уметь:

- работать с аналитическими материалами;
- анализировать информацию;
- уметь работать с документацией;
- работать с различными инструментами управления проектами.

Владеть:

- методиками управления проектом;
- навыками проектирования и разработкой проектов;
- координировать рабочие процессы при управлении проектами;
- навыками принятия управленческих решений.

Практические занятия предусматривают закрепление основных теоретических вопросов данной дисциплины и формирование необходимых умений и навыков.

2 Темы практических занятий и практические задания к курсу «Управление проектами»

Практическое занятие 1 «Формирование идеи проекта и его разработка»

Цель работы

Цель работы является освоение навыков формирования идеи проекта и разработка структуры плана проекта.

Формирование идеи проекта

Цель проекта - один из важнейших элементов содержания проекта. Именно цель задаёт и определяет все дальнейшее содержание работы. Поэтому к её формулировке необходимо подходить ответственно. Прежде всего, стоит избегать общих фраз и размытости содержания. Существует несколько методик целеполагания. Наибольшее распространение получила методика SMART, в соответствии с которой цели проекта должны быть:

- конкретными (Specific);
- измеримыми (Measurable);
- достижимыми (Achievable);
- значимыми (Relevant);
- соотносимыми с конкретным периодом времени (Time - bounded).

Иерархическая структура проекта

План проекта является основным инструментом интеграции участников проекта. Разработка и согласование плана проекта обеспечивает лучшее понимание всеми участниками своих задач и ответственности. В плане проекта подробно анализируются методы обеспечения проектных затрат, сроков реализации, расписания и качества.

Структура плана управления проектом представлена на рисунке 1.

Процесс управления времени проекта описывает процессы, необходимые и достаточные для обеспечения совершенного завершения проекта:

- определение состава работ;
- определение последовательности работ;
- определение продолжительности работ;
- разработку расписания проекта;
- контроль расписания, включая анализ и регулирование расписания по временным параметрам.

Для этого необходимо проанализировать предметную область проекта, декомпозируя цель проекта. Иначе говоря, построить дерево целей проекта.



Рис. 1. Укрупнённый план управления проектом

Декомпозиция проекта приведена на рисунке 2.

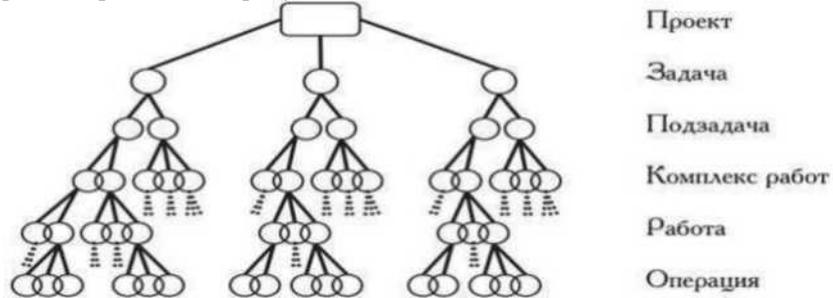


Рис. 2. Декомпозиция проекта

Структура разбиения работ

Структура разбиения работ (СРР) - иерархическая структура работ. (WBS - Work Breakdown Structure) отображает расчленение сложного проекта на компоненты. Нижний уровень соответствует пакетам работам, для которых разрабатывается бюджет и отчёт о расходах.

Система СРР делит проект на управляемые элементы, для которых можно определить затраты и построить график. При этом учитываются:

- этапы жизненного цикла (процесс);
- элементы организационной структуры (оргструктура);
- планирование (составление графика работ из фрагментов с последующей детализацией);
- структура проекта определяет систему административного управления (оперативное управление).

Структура стоимости

Структура стоимости - иерархический граф, отражающий необходимые на каждом уровне затраты.

Структура стоимости может иметь разный вид в зависимости от принятых при её построении видов затрат.

Например, структура отражает:

- два вида затрат: постоянные и переменные
- несколько видов затрат: повременные разовые, полные расходы (исходя из удельной стоимости), затраты на возобновляемые ресурсы (люди, оборудование);
- два вида затрат: заработную плату и затраты на материальные ресурсы и т. д.

Дерево целей проекта

Дерево целей - схема, показывающая, как генеральная цель разбивается на подцели следующего уровня.

Пример дерева целей проекта «Капитальный ремонт дома» приведен на рисунке 3.



Рис. 3. Дерево целей проекта «Капитальный ремонт дома»

Структура продукции

Структура продукции - схема, показывающая структуру производимого по проекту объекта (продукта,

услуги). На рисунке 4 представлена структура продукции для проекта «Капитальный ремонт дома».



Рис. 4. Структура продукции проекта «Капитальный ремонт дома»

Структура разбиения работ проекта

Структура разбиения работ (СРР) - иерархическая структура работ.

WBS - Work Breakdown Structure отображает расчленение сложного проекта на компоненты.

Пример структуры разбиения работ проекта «Строительство корпуса» приведён на рисунке 5.



Рис. 5. Пример структуры разбиения работ проекта «Строительство корпуса»

Практическое задание:

1. Придумайте идею проекта и составьте цель проекта по методике SMART.
2. Составьте дерево целей для своего проекта.
3. Составьте структуру продукции проекта для своего проекта.
4. Составьте структуру разбиения работ своего проекта.

Практическое задание 2 «Планирование проекта»

Цель работы

Цель работы является освоение навыков планирования проекта.

Сетевая модель

Сетевая модель - ориентированный граф, отражающий последовательность выполнения работ. Сеть может состоять из подсетей, закреплённых за определённым подразделением.

Пример сетевой модели проекта «Капитальный ремонт дома» приведён на рисунке 6.



Рис.6. Пример сетевой модели проекта «Капитальный ремонт дома»

Также имеется вид стрелочного сетевого графа (рис. 8). В стрелочных графах каждая операция начинается и заканчивается событием, имеющим определённый номер. Но для построения графа необходимо построить таблицу предшества рисунок 7.

Таблица 1 - Последовательность работ для задачи

Код операции	Описание операции	Непосредственно предшествующая операция
A	Составление сметы затрат проект	—
B	Согласование сметы затрат	A
C	Покупка собственного оборудования	B
D	Подготовка конструкторской документации	B
E	Строительство цеха	D
F	Монтаж оборудования	C,E
G	Испытания оборудования	F
H	Определение типа модели	D
I	Проектирование внешнего корпуса	D
J	Создание внешнего корпуса	H, I
K	Конечная сборка	G, J
L	Контрольная проверка	K

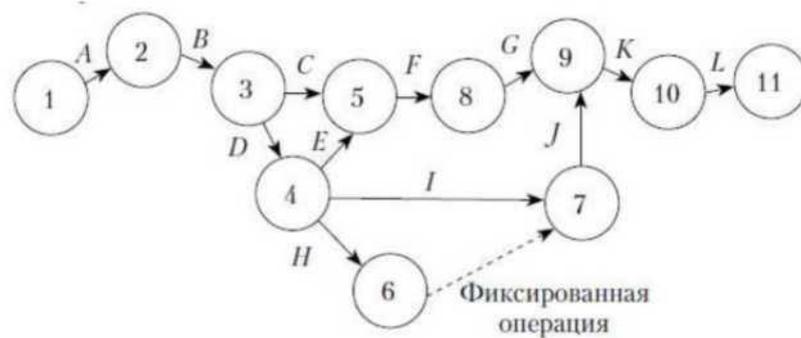


Рис. 8. Стрелочный граф

Ветви графов имеют временные рамки выполнения работ. Следует составлять сетевые модели, оптимизируя процесс выполнения по времени.

Организационная структура проекта

Организационная структура проекта (OBS - Organisation Breakdown Structure), цель которой определение отделов организации ответственных за выполнение соответствующих работ, указание исполнительных работ. Уровни иногда соответствуют уровням WBS. Пример организационной структуры проекта приведён на рисунке 9.

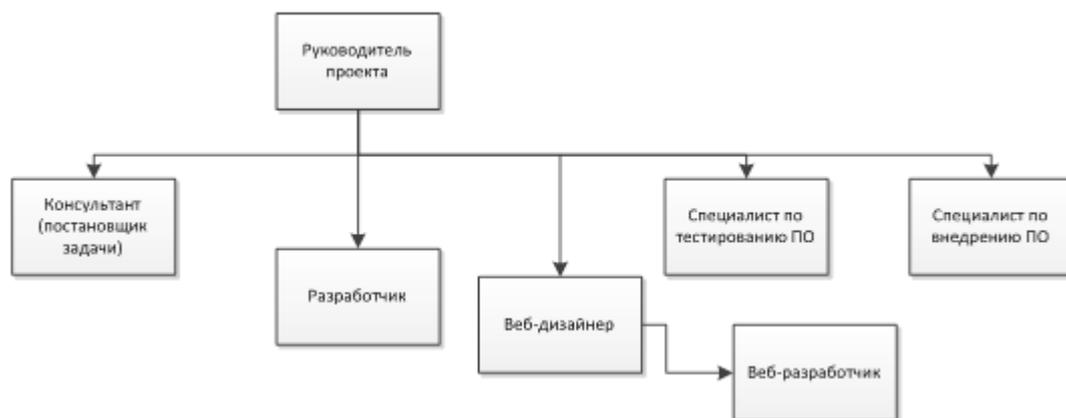


Рис. 9. Пример организационной структуры проекта

Матрица ответственности

Матрица ответственности отражает связь работ с организациями - исполнителями на основе схем WBS и OBS. Пример матрицы ответственности проекта приведён на рисунке 10.

OBS WBS		Производственный отдел		Департамент экономики	
		Технические службы	Дизайнеры	Бухгалтерия	Плановый
1.0			+		+
2.0	2.1	+			+/-
	2.2	+/-	+		
	2.3	+		-/+	
3.0		+			+/-

Рис. 10. Пример матрицы ответственности проекта

В PMBOK используется кодировка RACI: Responsible (отвечает), Accountable (утверждает), Consult before doing (консультирует), Inform after doing (информируется).

Варианты матрицы представлены на рисунке 11.

Процессы	Бренд- Менеджер по Менеджер по Дизайнер Копирайтер				
	менеджер	сбыту	по рекламе		
Разработка позиционирования	R	C	C	I	A
Разработка платформы бренда	R	I	C	A	A
Разработка названия бренда	C	I	C	C	A
Разработка фирменного стиля компании	R	C	I	RA	C
Разработка брендбука компании	RA	I	C	I	C
Разработка рекламы	C	I	A	C	R
Разработка упаковки	C	C	I	RA	I

Рис. 11. Матрица кодировок RACI

Структура ресурсов

Структура ресурсов - иерархический граф, отражающий необходимые на каждом уровне ресурсы. Для каждой предметной области используются свои необходимые ресурсы. Но в основном ресурсы первого уровня - материально - технические, трудовые и финансовые ресурсы. Второй уровень - детализация.

Практическое задание:

1. Составьте два вида сетевых моделей для своего проекта.
2. Составьте организационную структуру для своего проекта.
3. Составьте матрицы ответственности для своего проекта.
4. Составьте структуру стоимости для своего проекта.

Практическое задание 3 «Оценка и эффективность проекта»

Цель работы

Цель работы является освоение навыков экспертизы и оценки эффективности проекта.

Оценка эффективности проекта

Оценка эффективности проекта - важный элемент управленческой деятельности. Оценка эффективности проекта может осуществляться на любой стадии жизненного цикла проекта в зависимости от поставленных задач. К сожалению, понятие эффективности, методы ее достижения, оценки, а также показатели не нашли прямого отражения в российских ГОСТах и в РМВОК. Отчасти это связано с тем, что каждый проект подразумевает собственную уникальную шкалу оценки эффективности. Здесь предлагается вариант работы с оценкой эффективности, который может быть применен к различным видам проектов.

Эффективность - достижение всех поставленных целей в заданные сроки в рамках бюджета и как следствие решение существующей проблемы, создание нового востребованного продукта или услуги, улучшение качества жизни. В экономическом плане эффективность определяется его способностью создавать дополнительную прибыль (или экономию) на единицу привлеченных ресурсов.

Эффективность управления проектом подразумевает выполнение работ по реализации проекта в указанные сроки, в рамках бюджета, соответствующего качества. Для оценки эффективности управления проектом можно использовать бенчмаркинг, а также метод освоенного объема.

Сравниваемые проекты могут быть как внутри исполняющей организации, так и за ее пределами, а также могут относиться к аналогичной прикладной области. Бенчмаркинг позволяет проводить аналогии с проектами из другой прикладной области.

Бенчмаркинг

Бенчмаркинг предусматривает сравнение сопоставимых проектов для выявления лучших практик, генерирования идей в отношении улучшений и предоставления основы для измерения эффективности и результативности.

Метод освоенного объёма

Метод освоенного объёма является одним из основных при оценке эффективности проекта и его управления. Он объединяет параметры содержания, стоимости и расписания проекта, которые позволяют команде управления проектом оценивать и измерять эффективность и степень выполнения проекта.

Таблица 2 – Оценка проекта по методу освоенного объёма

Обозначение	Название	Формула	Значение
CV (ОПС)	Cost Variance - отклонение по стоимости	$CV=EV-AC$	Отрицательное значение - превысили бюджет, положительное – сэкономили бюджет
SV (ОКП)	Schedule variance - отклонение от календарного плана	$SV=EV-PV$	Отрицательное значение - отставание от плановых сроков, положительное - опережение сроков
CPI (ИОС)	Cost Performance Index — индекс отклонения по стоимости	$CPI=EV/AC$	Индекс больше 1 - экономия бюджета, меньше 1 - превышение бюджета
SPI (ИОКП)	Schedule Performance Index — индекс отклонения от календарного плана	$SPI=EV/PV$	Индекс больше 1 - опережение графика работ, меньше 1 - отставание от базового графика
EAC (ПОПЗ)	Estimate At Completion - предварительная оценка по завершению	$EAC=BAC/CPI$	Представляет ожидаемую общую стоимость проекта после завершения оставшихся работ
ETC (ОДЗ)	Estimate To Complete - оценка до завершения	$ETC=EAC-AC$	Сколько еще нужно денег, чтобы завершить проект
VAC (ОБЗ)	Variance At Completion - отклонение бюджета по завершению	$BAC-EAC$	Ожидания по перерасходу или экономии бюджета

Оценка в сфере государственного и муниципального управления

В сфере государственного и муниципального управления наиболее важной является оценка социальной эффективности от реализации проекта. Согласно адаптированной версии PMBOK - PMI PMBOK Government Extension основной целью проектного управления в государственном секторе является не финансовая прибыль, что характерно для бизнес - проектов, ориентация на получение выгод гражданами государства.

Методами оценки социальной эффективности от реализации проекта может стать экспертная оценка, опрос. Основой для оценки социальной эффективности могут стать следующие группы критериев:

1) Качество результатов - соответствие результатов ожиданиям либо формальным требованиям, поставленной в проекте цели. Данный критерий может подразумевать вклад проекта в социокультурный приоритет региона, соответствие результатов проекта социокультурной политике, этическим нормам и ценностям, российским и международным стандартам.

2) Жизнеспособность – способность проекта самовоспроизводиться после формального окончания (данный критерий тесно связан с социальной востребованностью проекта и социальной привлекательностью проекта).

3) Актуальность результатов - насколько результаты проекта соответствуют ожиданиям и потребностям общества в текущий момент времени.

4) Уникальность результатов - насколько инновационными и уникальными являются результаты либо проект дублирует уже существующие.

5) Полезность (benefit) - выгоды, которые получит общество в результате реализации проекта.

Взаимосвязь критериев отображена на рисунке 12 в виде пирамиды.



Основополагающим критерием оценки эффективности является полезность результатов, то есть насколько они способствуют решению существующей проблемы, улучшению ситуации и соответствуют ожиданиям сообщества, поэтому данному критерию присваивается самое большое значение - 10. Актуальность результатов, т.е. насколько они своевременны и соответствуют ожиданиям сообщества, - значение 8, затем идет оценка качества результатов - значение 6, жизнеспособности проекта - значение 4, уникальности - значение 2. Максимальное количество баллов, которое может набрать проект - 30 баллов.

Практическое задание:

1. Сравните свой проект с аналогичным проектом.
2. Проведите оценку своего проекта.
3. Оцените эффективность Вашего проекта.

3 Темы для самостоятельной работы

1. Гибкие методологии управления проектами.
2. Методы управления проектами.
3. Управление коммуникациями проекта.
4. Развитие команды проекта.
5. Современные программные продукты в области управления проектами.
6. Окружение проекта.
7. Оценка эффективности проекта.
8. Структуризация проекта.
9. Проектный офис.
10. Вовлеченность участников команды проекта в работу над проектом.

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Бадмаев, Е. З. Проектное управление в развитии предприятия / Е. З. Бадмаев // Управление развитием социально-экономических систем регионов : Сборник научных трудов, Улан-Удэ, 01–02 октября 2020 года. – Улан-Удэ: Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, 2020.
2. Баркалов, С. А. Формирование моделей управления проектами на основе стейкхолдер — менеджмента / С. А. Баркалов, Т. А. Аверина, З. О. Брежнева // Теория и практика экономики и предпринимательства : XVII Всероссийская с международным участием научно-практическая конференция, Симферополь-Гурзуф, 23–25 апреля 2020 года / Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского. – Симферополь: ИП Зуева Т. В., 2020.
3. Бахтин, И. В. Руководство по выбору лучшего программного обеспечения для управления проектами / И. В. Бахтин // Научный электронный журнал Меридиан. – 2020. – № 7(41). – С. 60-62.
4. Бедердинова, О. И. Автоматизированное управление IT-проектами : учебное пособие / О.И. Бедердинова, Ю.А. Водовозова. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 92 с.
5. Белый, Е. М. Управление проектами : конспект лекций / Е. М. Белый, И. Б. Романова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-4497-1879-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127576.html>.
6. Бизнес-план предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О. Г. Каратаева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Ай Пи Ар Медиа, 2023.— 100 с.— URL: <https://www.iprbookshop.ru/127567.html>.
7. Бояркова, Т. Д. Управление проектами в условиях риска / Т. Д. Бояркова // Риск-ориентированное управление в государственном и корпоративном секторе экономики города Москвы : Сборник статей / Под ред. А.А. Шестемирова, М.В. Ефимовой. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «КноРус», 2020.
8. Вейнберг, Р. Р. Применение стандартов управления проектами в IT-индустрии: PRINCE2 и PMBoK / Р. Р. Вейнберг, Н. А. Моисеев, С. М. Сахарова // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2020. – № 1(109). – С. 56-66.
9. Галищева, Д. С. Управление коммуникациями в проекте / Д. С. Галищева // Синергия Наук. – 2020. – № 43. – С. 360-365.
10. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 422 с.
11. Керимов, В. Ю. Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами : учебное пособие / В. Ю. Керимов, А. Б. Толстов, Р. Н. Мустаев ; под ред. проф. А. В. Лобусева. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 123 с.

12. Концепция smart в проектном менеджменте / Е. А. Рыбина, А. И. Домнина, А. И. Торопова, А. С. Сочнева // Инновационные технологии управления : Сборник статей по материалам VII Всероссийской научно-практической конференции, Нижний Новгород, 28 октября 2020 года / Мининский университет. – Нижний Новгород: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина», 2020. – С. 65-67.
13. Котляр, Е. В. Система управления проектами Канбан / Е. В. Котляр, Е. М. Пушкарева // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2020. – № 1(15). – С. 57-59.
14. Кузнецова, Е. В. Управление портфелем проектов как инструмент реализации корпоративной стратегии : учебник для вузов / Е. В. Кузнецова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 177 с.
15. Макарова, Н. В. Отличительные особенности стандартов по управлению проектами / Н. В. Макарова, В. В. Балясников // Актуальные проблемы экономики и управления. – 2020. – № 1(25). – С. 94-99.
16. Малахова, А. И. Исследование содержания проблемы управления инновационными проектами в процессах стратегического планирования и развития производственно-экономических систем / А. И. Малахова, Н. О. Никулина, Л. Р. Черняховская // Информационные технологии. – 2020. – Т. 26. – № 4. – С. 239-251.
17. Мамонтов, С. А. Управление маркетинговыми проектами на предприятии : учебное пособие / С. А. Мамонтов, Н. М. Глебова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 174 с.
18. Морозов, С. А. Управление стоимостью проекта / С. А. Морозов, Ф. Р. Казиева // Антикризисное управление: современные реалии, тенденции и прогноз : Сборник статей по материалам Национальной научно-практической конференции, Краснодар, 28 сентября 2020 года. – Краснодар: ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2020. – С. 128-132.
19. Никитаева, А. Ю. Экономика и управление проектами в социальных системах : учебник / А. Ю. Никитаева, Л. С. Скачкова. О. В. Несолена ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 208 с.
20. Основы управления проектами / А. В. Аверин, В. В. Жидиков, И. В. Корнева [и др.] ; Под ред. С.А. Полевого. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «КноРус», 2020. – 258 с.
21. Павлов, А.Н. Эффективное управление проектами на основе стандарта PMI PMBOKR 6th Edition / А.Н. Павлов. — М. : Лаборатория знаний, 2019. — 273 с.
22. Попов, Ю. И. Управление проектами : учебное пособие / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 208 с.
23. Поташева, Г. А. Управление проектами (проектный менеджмент) : учебное пособие / Г.А. Поташева. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 224 с.

24. Проектное управление в органах власти : Учебник и практикум для вузов / Н. С. Гегедюш, О. Г. Кирилук, Е. П. Константинова [и др.]. – 2-е издание. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство ЮРАЙТ», 2020. – 186 с.
25. Прусова, В. И. Цифровизация экономики и управление проектами / В. И. Прусова, А. А. Князева // Ученые записки Российской Академии предпринимательства. – 2020. – Т. 19. – № 3. – С. 49-61.
26. Раджабова, С. Д. Управление качеством проекта / С. Д. Раджабова, О. М. Алиев // Научное сообщество XXI века : Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции, Анапа, 14 января 2020 года. – Анапа: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, 2020. – С. 20-24.
27. Разин, С. А. Управление рисками инвестиционных проектов / С. А. Разин // Colloquium-journal. – 2020. – № 2-11(54). – С. 107-112.
28. Романова, М. В. Управление проектами : учебное пособие / М.В. Романова. – Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 256 с.
29. Сафонова, Н. Р. Управление проектами в государственном секторе / Н. Р. Сафонова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 1-2. – С. 90-93. – DOI 10.17513/vaael.987.
30. Сравнение методов управления проектами / А. М. Карякин, Ю. В. Вылгина, Е. О. Грубов, О. И. Лапшина // Инновации в управлении социально-экономическими системами (RCIMSS-2020) : сборник статей, Москва, 29–30 октября 2020 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс», 2020. – С. 54-58.
31. Султанов, И. А. Управление качеством проекта: концептуальные подходы и практические методы / И. А. Султанов // Методы менеджмента качества. – 2020. – № 10. – С. 14-21.
32. Сысоева, Л. А. Управление проектами информационных систем : учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 345 с.
33. Твердов, А. В. Инновационные процессы в управлении проектами / А. В. Твердов, В. В. Кислицына // Экономические аспекты развития России: микро- и макроуровни : Сборник материалов XIII всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Киров, 20 мая 2020 года. – Киров: Вятский государственный университет, 2020. – С. 792-799.
34. Тихомирова, О. Г. Управление проектами: практикум : учебное пособие / О.Г. Тихомирова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 273 с.
35. Тихонов, А. И. Особенности трансформации систем управления проектами в среде цифрового бизнеса / А. И. Тихонов, А. А. Сазонов // Вестник Академии знаний. – 2020. – № 2(37). – С. 331-336.
36. Толстых, Т. О. Управление проектами : Учебник / Т. О. Толстых, Д. Ю. Савон. – Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2020. – 142 с.

37. Управление инновационными проектами: учебное пособие / В.Л. Попов, Н.Д. Кремлев, В.С. Ковшов; Под ред. В.Л. Попова. — Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 336 с.
38. Управление проектами в современной организации : учебно-методическое пособие / Г. Л. Ципес, А. С. Товб, М. И. Нежурина, М. Г. Коротких. — Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2019. — 264 с.
39. Управление проектами пространственного развития / А. И. Алтухов, В. М. Баутин, Т. В. Близнюкова [и др.]. — Москва : ИП Осьминина Е.О., 2020. — 538 с.
40. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.
41. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с.
42. Ушакова, Н. Е. Аутсорсинг функций управления проектами / Н. Е. Ушакова // Economics. — 2020. — № 1(44). — С. 56-60.
43. Холодкова, В. В. Управление инвестиционным проектом : практическое пособие / В. В. Холодкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 302 с.
44. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 228 с.
45. Шкурко, В. Е. Управление рисками проекта : Учебное пособие / В. Е. Шкурко, А. В. Гребенкин. — 2-е изд.. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с.