

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

Кафедра «Маркетинг и инженерная экономика»

**ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО)»**

Учебно-методические указания

**Ростов-на-Дону
ДГТУ
2021**

УДК 338.2
ББК 65.050

Составители: Лисицин В.Г., Олейникова Ю.А..

Практикум по дисциплине «Управление проектами (технологическое предпринимательство)»: учебно-методические указания. / Лисицин В.Г., Олейникова Ю.А. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2021. – 16 с.

Материалы практикума представляют собой учебно-методические указания по проведению практических занятий. На базе освоения дисциплины студент должен приобрести компетенции, обеспечивающие формирование общепрофессионального уровня.

Предназначены для студентов очной и заочной формы обучения направления подготовки .

Материал апробирован в Донском государственном техническом университете.

УДК 338.2
ББК 65.050

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Донского государственного технического университета

Научный редактор д-р. экон. наук, профессор С.Н. Цветкова

В печать ____ . ____ . 20 ____ г.
Формат 60×84/16. Объем ____ усл. п. л.
Тираж ____ экз. Заказ № ____.

Издательский центр ДГТУ
Адрес университета и полиграфического предприятия:
344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1

© Донской государственный
технический университет, 2021

Занятие 1. ВНУТРЕННЕЕ И ВНЕШНЕЕ ОКРУЖЕНИЕ ПРОЕКТА

Практическое задание 1. Разработайте функциональную матрицу управления проектом (матрицу ответственности) на основании данных таблицы 1.

Таблица 1 – Исходная информация для разработки матрицы ответственности

Содержание работ должностного лица	Должностные лица; структурные подразделения									
	Руководитель организации	Управляющий проектом	Менеджеры проекта	Производственный отдел	Юридический отдел	ОМТС	Отдел кадров	Отдел маркетинга	Бухгалтерия	Отдел качества
1. Построение иерархической структуры проекта										
2. Определение источников финансирования проекта										
3. Подготовка проектов приказов о назначении, перемещении работников										
4. Разработка календарных графиков по методу критического пути										
5. Разработка графиков обеспечения работ проекта ресурсами										
6. Разработка финансового плана										
7. Заключение договоров на поставку материальных ресурсов										
8. Пуско-наладочные работы										
9. Устранение выявленных недостатков при реализации проекта										
10. Контроль плановых показателей по срокам и стоимости										
11. Оценка эффективности проекта										
12. Внесение изменений в проект										

ОМТС – отдел материально-технического снабжения. Функции обозначить: М – мотивация; П – планирование; О – организация; К – контроль. Степень вовлеченности обозначить: Р – ответственность (распорядительство), У – участие, И – предоставление информации.

Практическое задание 2. Для определения уровня инновационных возможностей организации в целях реализации проекта были привлечены эксперты, которые по 100-процентной шкале оценили критерии инновационных возможностей, коэффициенты относительной важности по

группам критериев и значимость каждого критерия в пределах группы критериев. По результатам оценки была составлена таблица 2. Определить уровень инновационных возможностей организации для реализации проекта.

Таблица 2 – Исходная информация для оценки уровня инновационных возможностей организации (по оценке экспертов)

Группы критериев и критерии	Коэффициент относительной важности группы критериев	Коэффициент относительной важности i-го критерия внутри группы	Оценка критерия
1	2	3	4
1 Сфера обслуживания:	0,35	-	-
1.1 Новизна услуг	-	0,14	80
1.2 Перспективность услуг	-	0,23	75
1.3 Наличие патента	-	0,18	32
1.4 Уровень оборудования и инвентаря	-	0,21	45
1.5 Обеспеченность оборудованием и инвентарем	-	0,24	58
2 Организационная структура и менеджмент	0,4	-	-
2.1 Обеспеченность кадрами	-	0,25	90
2.2 Профессиональный уровень кадров	-	0,26	75
2.3 Текучесть кадров	-	0,08	13
2.4 Творческий уровень кадров	-	0,41	13
3 Маркетинг проекта	0,25	-	-
3.1 Затраты на исследование рынка	-	0,3	58
3.2 Затраты на исследования конкурентов	-	0,33	13
3.3 Затраты на стимулирование продаж	-	0,37	25

Занятие 2. УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В ПРОЕКТНОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ

Практическое задание 1. Процесс подбора персонала для разработки и реализации проекта включает ряд последовательных операций.

Пронумеруйте цифрами от 1 до 9 операции процесса подбора персонала, а также укажите исполнителя операции из числа: начальник отдела кадров; специалист по кадрам; линейные руководители.

Таблица 3 –Процесс подбора команды проекта

№ операции	Операции процесса подбора команды проекта	Исполнитель
	Составление заявки на персонал	
	Определение источников найма персонала	
	Проведение профессионального собеседования	
	Установление взаимодействий с внешними и внутренними источниками найма	
	Проведение первичного собеседования с кандидатами на вакантные должности	
	Разработка критериев отбора персонала	
	Проверка документов медицинского освидетельствования кандидатов на вакантные должности	
	Организация проведения конкурсов на замещение определенных вакантных должностей	
	Составление списка вакантных должностей, замещаемых по конкурсу	

Практическое задание 2. Методом ранжирования с учетом коэффициента весомости определите ранг, начиная с первого, характеризующий ценность каждого работника, входящего в состав команды проекта. Балльная оценка экспертами качеств работников приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Балльная оценка экспертами качеств работников

Ф.И.О.	Оцениваемые показатели				
	Дисциплина	Ответственность	Самостоятельность	Производительность	Инициативность
Гузеев Е.Ф.	5	4	5	3	4
Абрамов В.И.	4	3	4	4	3
Волков И.Г.	3	2	5	4	3
Силаев Ю.М.	2	1	2	3	2
Кондратов А.М.	1	5	1	5	2
Коэффициент весомости	0,15	0,17	0,18	0,3	0,2

Практическое задание 3. С целью выявления уровня конфликтности персонала проекта руководитель предложил им тест, состоящий из десяти позиций. Свое поведение по той или иной позиции работник должен был оценить по семибалльной шкале.

Работник поставил в баллах оценки по десяти утверждениям, оценив себя наиболее объективно. Результатом этого стала таблица 5, в которой отражены эти оценки.

Таблица 5 – Результаты тестирования работника о степени его конфликтности

1 Рвется в спор	7	6	5	4	3	2	1	Уклоняется от спора
2 Свои доводы сопровождает тоном не терпящим возражений	7	6	5	4	3	2	1	Свои доводы сопровождает извиняющимся тоном
3 Считает, что добьется своего, если будет рьяно возражать	7	6	5	4	3	2	1	Считает, что проиграет, если будет возражать
4 Не обращает внимание на то, что другие не понимают его доводов	7	6	5	4	3	2	1	Сожалеет, если видит, что другие не понимают его доводов
5 Спорные вопросы обсуждает в присутствии оппонента	7	6	5	4	3	2	1	Рассуждает о спорных вопросах в отсутствие оппонента
6 Не смущается, если попадает в напряженную обстановку	7	6	5	4	3	2	1	В напряженной обстановке чувствует себя неловко
7 Считает, что в споре надо проявлять свой характер	7	6	5	4	3	2	1	Считает, что в споре не нужно демонстрировать свои эмоции
8 Не уступает в спорах	7	6	5	4	3	2	1	Уступает в спорах
9 Считает, что люди легко выходят из конфликтов	7	6	5	4	3	2	1	Считает, что люди с трудом выходят из конфликта
10 Если «взрывается», то считает, что без этого нельзя	7	6	5	4	3	2	1	Если «взрывается», то вскоре ощущает чувство вины

Одновременно уровень конфликтности работника оценила группа экспертов в составе четырех человек также по семибалльной системе. Результаты оценки экспертов приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Балльная оценка экспертами уровня конфликтности работника

Утверждения	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4	В среднем
1	6	5	7	5	...
2	5	3	6	4	...
3	6	5	7	5	...
4	4	3	6	6	...
5	6	5	7	6	...
6	5	5	5	6	...
7	4	3	5	4	...
8	5	3	5	4	...
9	7	5	4	5	...
10	5	3	5	6	...
Итого

Определите:

1. Общее количество баллов, характеризующих уровень конфликтности работника, полученных в результате его тестирования.
2. Общее среднее количество баллов, проставленное экспертами.
3. По результатам расчетов сделайте выводы о склонности работника к конфликтам.

Практическое задание 4. Согласно коллективному договору между командой проекта и руководством организации предусмотрены следующие формы неденежного поощрения персонала проекта и расходы организации на эти цели (таблица 7).

Таблица 7 – Формы неденежного поощрения команды проекта и расходы на них

Формы неденежного поощрения	Расходы, тыс. руб.
1 Обеспечение питания	114,8
2 Символы статуса	31,5
4 Улучшение условий труда на рабочем месте	42,7
5 Компенсация расходов работников	23,9
Итого:	

В плановом периоде организацией предусмотрено получение выручки от реализации услуг в размере 4,2 млн. руб. при величине себестоимости предоставляемых услуг 3,45 млн. руб. Организация работает по общей схеме налогообложения, стоимость имущественного комплекса организации составляет 6,5 млн. руб.

Определить, будет ли достаточной величина чистой прибыли организации для финансирования мероприятий по неденежному поощрению персонала проекта. За счет чистой прибыли организация также должна выплатить дивиденды по акциям в размере 252,5 тыс. руб. и проценты по кредиту в размере 135,3 тыс. руб.

Занятие 3. ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

Вопросы для обсуждения

1. Сущность процесса концептуализации проектов в области биотехнологии.
2. Сценарии развития проекта и управление его предметной областью в сфере биотехнологии.
3. Области неуверенности и риска в условиях российской действительности проектов сферы биотехнологии.
4. Нормативно-правовое обеспечение проектов в области биотехнологии.
5. Система обеспечения безопасности реализации проекта в области биотехнологии.
6. Информационное и коммуникационное обеспечение проекта в области биотехнологии.

7. Государственное финансирование и поддержка проектов в области биотехнологии.
8. Маркетинговое управление проектами.
9. Формирование эффективной системы контроля исполнения проекта.
10. Проблемы управления проектами в области биотехнологии .

Практическое задание. Проводится по представленным выше вопросам для обсуждения. Студенты должны подготовить реферативный обзор (не более 15 страниц) вопроса, номер которого соответствует последней цифре номера студента в списке группы, а также на его основе выступление по рассматриваемой проблеме на 7-10 минут.

Занятие 4. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ СЕТЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Практическое задание. Практическая работа выполняется в соответствии с вариантами и подвариантами исходных данных - это перечни комплекса работ (вариант 1 и вариант 2) и исходными данными по работам (подвариант А и подвариант Б), где для каждой работы даются три оценки времени по их продолжительности, трудоемкость работ в человеко-днях, количество работников, выполняющих соответствующие работы.

Порядок выполнения практической работы:

1. Построение сетевой модели комплекса работ

Построение сетевой модели производится на основе: перечня работ, которые входят в заданный комплекс, шифра (кода) отдельных работ, продолжительности работ в днях, которая дается в виде трех оценок времени, трудоемкости отдельных работ в человеко-днях, количества работников, занятых выполнением отдельных работ. Необходимые для построения сетевой модели исходные данные по вариантам заданий приведены в разделе 5.

Полученный в виде исходных данных перечень работ заносится в таблицу отчета, в которой указывается порядковый номер работ, наименование работ и их шифр (код). Шифры работ уточняются после составления перечня (библиотеки) событий.

Перечень событий составляется, исходя из перечня работ, с учетом их логической последовательности и непосредственных взаимосвязей между некоторыми работами. Все события шифруются. Результаты сводятся в таблицу отчета. При составлении перечня событий необходимо иметь в виду, что возможность начала нескольких работ после свершения определенного события определяется логикой их выполнения, следовательно, у таких работ одно и тоже начальное событие. Возможность свершения определенного события лишь после окончания нескольких предшествующих работ предполагает, что у таких работ одно и тоже конечное событие.

На первом этапе строится, так называемая, неупорядоченная сетевая модель, в которой могут иметь место пересечения некоторых стрелок,

обозначающих работы. Для этого на чистой странице отчета в несколько рядов произвольно наносятся разделенные на четыре сектора круги, которые обозначают события. В нижний сектор круга записывается шифр события, таким образом, чтобы событие имеющее шифр на единицу больший, размещалось правее события, имеющего шифр на единицу меньший. После этого производится нанесение стрелок, обозначающих соответствующие работы. Это обеспечивается соединением стрелками событий, имеющих шифры начального и конечного события этих работ.

На втором этапе строится упорядоченная сетевая модель, в которой исключаются пересечения стрелок. Для этого на чистой странице отчета воспроизводится неупорядоченная модель, но события, которые связаны с пересекающимися стрелками, перемещаются на бумаге по вертикали, а в случае необходимости, и по горизонтали, таким образом, чтобы исключить имеющиеся пересечения. В результате получается упорядоченная сетевая модель комплекса работ. О правильности построения сетевой модели свидетельствует отсутствие так называемых хвостов и тупиков, наличие которых говорит о допущенных ошибках на предшествующих этапах построения модели. Хвост – стрелка, обозначающая работу, которая выходит из события, не имеющего предшествующих работ (кроме исходного события). Тупик – стрелка, обозначающая работу, которая входит в событие, не имеющее последующих работ (кроме завершающего события). После определения на последующем этапе продолжительности работ сети их значения указываются над стрелками модели, которые обозначают эти работы.

2. Определение продолжительности работ.

Продолжительность работы представляет собой ожидаемое время ее выполнения. Ожидаемое время выполнения отдельных работ $t_{ож}$ определяется при помощи метода трех оценок времени по формуле:

$$t_{ож} = (t_{min} + 4t_{нв} + t_{max}) / 6;$$

где: t_{min} - минимальная продолжительность работы, дни;

$t_{нв}$ - наиболее вероятная продолжительность работы, дни;

t_{max} - максимальная продолжительность работы, дни.

Для определения $t_{ож}$ используются исходные данные, приведенные в задании на практическую работу по вариантам, указанным преподавателем.

3. Определение путей модели и нахождение критического пути

После построения сетевой модели комплекса работ с указанной над стрелками их продолжительностью выявляются все имеющиеся полные пути модели и определяется их продолжительность. Любая последовательность работ в сети в направлении стрелок, называется путем. Путь, начинающийся в исходном событии и заканчивающийся в завершающем событии модели, называется полным путем. Каждый путь характеризуется продолжительностью. Продолжительность пути $t(L)$ определяется как сумма длительности работ, лежащих на этом пути (составляющих этот путь).

Критический путь - это полный путь модели, имеющий максимальную продолжительность. Длина критического пути $T_{кр}$ является одним из важнейших параметров сетевой модели, она указывает общее время,

необходимое для выполнения всего комплекса работ, представленного в виде сетевого графика. Ввиду особого значения критического пути, на сетевом графике он выделяется либо жирными, либо двойными стрелками, либо стрелками другого цвета. Результаты расчетов заносятся в таблицу отчета.

4. Определение основных параметров сетевой модели.

К основным параметрам сетевой модели относятся: сроки свершения событий, резервы времени событий, сроки начала и сроки окончания работ и резервы времени работ. Среди сроков свершения событий различают: ранний срок свершения события и поздний срок свершения события.

4.1. Определение сроков свершения и резервов времени событий.

Ранний срок свершения события $t_p(i)$ определяется по формуле:

$$t_p(i) = t[L_1(i)]_{\max},$$

где: $t[L_1(i)]_{\max}$ - продолжительность максимального пути, предшествующего данному событию (событию i).

Поздний срок свершения события $t_n(i)$ определяется по формуле:

$$t_n(i) = T_{кр} - t[L_2(i)]_{\max},$$

где: $T_{кр}$ - продолжительность критического пути,

$t[L_2(i)]_{\max}$ - продолжительность максимального пути, последующего за данным событием.

Резерв времени события $P(i)$ определяется по формуле:

$$P(i) = t_n(i) - t_p(i).$$

Результаты этих расчетов заносятся в таблицу отчета.

4.2. Определение сроков начала и сроков окончания работ.

Определяются: ранний срок начала работы и поздний срок начала работы, ранний срок окончания работы и поздний срок окончания работы.

Ранний срок начала работы $t_{рн}(i,j)$ определяется по формуле:

$$t_{рн}(i,j) = t_p(i),$$

где: $t_p(i)$ - ранний срок свершения начального события данной работы.

Поздний срок начала работы $t_{пн}(i,j)$ определяется по формуле:

$$t_{пн} = t_n(j) - t_{ож}(i,j),$$

где: $t_n(j)$ - поздний срок свершения конечного события данной работы,

$t_{ож}(i,j)$ - продолжительность данной работы.

Ранний срок окончания работы $t_{ро}(t,j)$ определяется по формуле:

$$t_{ро}(t,j) = t_p(i) + t_{ож}(i,j),$$

Поздний срок окончания работы $t_{по}(i,j)$ определяется по формуле:

$$t_{по}(i,j) = t_n(j).$$

Результаты расчетов заносятся в таблицу отчета.

4.3. Определение резервов времени работ.

В заключение расчетов параметров сетевой модели определяются полный резерв времени работ $P_n(i,j)$ и свободный резерв времени работ $P_c(i,j)$.

Полный резерв времени работы - это время, на которое можно увеличить при оптимизации модели продолжительность данной работы, не повлияв при этом на срок свершения завершающего события. Но сроки свершения последующих за данной работой событий могут измениться, что потребует пересчета параметров сетевого графика.

Свободный резерв времени работы - это время, на которое можно увеличить продолжительность данной работы, не повлияв при этом на сроки свершения как завершающего так и всех последующих за работой событий модели и, следовательно, пересчета параметров не потребуется.

Полный резерв времени определяется по формуле:

$$P_n(i,j) = t_n(j) - t_p(i) - t_{ож}(i,j);$$

Свободный резерв времени определяется по формуле:

$$P_c(i,j) = t_p(j) - t_p(i) - t_{ож}(i,j).$$

Резервы времени работ заносятся в таблицу отчета по выполнению практической работы.

5. Оптимизация сетевой модели комплекса работ.

Целью оптимизации сетевой модели является нахождение варианта модели, критический путь которой соответствует директивному сроку выполнения комплекса работ, заданному преподавателем. Оптимизация, как правило, производится по времени. В отдельных случаях, при наличии соответствующих нормативов влияния изменения сроков выполнения работ на затраты средств по их выполнению в результате принятия различных конструктивных, технологических и организационных решений, возможна оптимизация модели по времени и затратам средств, связанных с выполнением отдельных работ.

Основными параметрами, которые используются при осуществлении оптимизации являются резервы времени работ. В первую очередь необходимо использовать свободный резерв времени работы, так как при этом сроки свершения всех последующих событий, и в том числе завершающего события, не изменятся и, следовательно, не потребуются пересчет параметров модели.

Суть оптимизации заключается в том, что продолжительность работ, располагающих резервами времени, может быть увеличена в пределах их резерва времени. Это означает, что часть ресурсов (людей, оборудования и т.п.), связанных с выполнением соответствующих работ, может быть высвобождена и переброшена на выполнение работ критического пути, на которых используются аналогичные ресурсы, что позволит сократить их продолжительность и, следовательно, сократить длину критического пути.

Для определения возможного количества высвобождаемых ресурсов по отдельным работам, кроме резервов времени, необходимы данные о трудоемкости соответствующих работ и количестве людей (или оборудования), для их выполнения, которые содержатся в таблице исходных данных.

Количество работников R , необходимое для выполнения данной работы, определяется по формуле:

$$R = T_p / t_{ож},$$

где: T_p - трудоемкость работы, чел.-дни (или чел.-час.).

На основе приведенной формулы можно определить требуемое для выполнения работы количество работников в случае изменения ее продолжительности и затем определить высвобождаемые ресурсы.

Процесс оптимизации сетевой модели может производиться многократно, пока не будет достигнута необходимая длина критического пути.

Причем вначале оптимизация производится за счет использования внутренних ресурсов, путем их перераспределения внутри модели. В случае, если это не даст необходимых результатов, то возможно привлечение ресурсов со стороны, которые ранее не предусматривались.

Таблица 8 - Исходные данные: перечень работ проекта (**Вариант I**)

№ п/п	Наименование работы	Шифр/код/ работы
1	Определение предметной области и параметров проекта	0-1
2	Формирование команды проекта и разработка матрицы ответственности	1-2
3	Определение типа ресурсов для работ проекта и их объема	2-3
4	Определение информационных потребностей команды проекта	2-4
5	Анализ правовых и иных ограничений предметной области проекта	2-5
6	Заключение контрактов с поставщиками ресурсов	3-9
7	Разработка календарного плана проекта	4-6
8	Разработка финансового плана	4-8
9	Формирование плана маркетинговых действий	5-10
10	Организация выполнения запланированных работ	6-7
11	Поставка необходимых ресурсов	7-12
12	Мониторинг текущих рисков проекта	8-11
13	Контроль сроков и объемов выполнения работ	9-11
14	Определение стандартов качества проекта	10-11
15	Внесение изменений в проект	11-12
16	Оценка результатов проекта	12-13

Продолжение таблицы 8.

№ п/п	Шифр /код/ работы	Подвариант «а»					Подвариант «б»				
		Продолжитель- ность работ			Трудо- емк., чел/дни	Коли- чество чел	Продолжитель- ность работ			Трудо- емк., чел/дни	Коли- чество чел.
		tmin	tnb	tmax			tmin	tnb	tmax		
1	0-1	0,5	1	1,5	4	4	1	1,5	5	4	2
2	1-2	6	8	22	40	4	5	7	15	32	4
3	2-3	4	6	14	35	5	6	8	22	20	2
4	2-4	6	16	20	75	5	10	14	18	42	3
5	2-5	3	5	7	10	2	3	5	13	30	5
6	3-9	1	1,5	5	2	1	0,5	1	1,5	1	1
7	4-6	1	2	3	2	1	1	1,5	5	2	1
8	4-8	0,5	1	1,5	1	1	1	1,5	5	4	2
9	5-10	1	1,5	5	4	2	0,5	1	1,5	1	1
10	6-7	3	5	7	5	1	3	5	13	6	1
11	7-12	6	8	22			6	10	14	50	5
12	8-11	6	8	22	150	15	5	7	21	108	12
13	9-11	24	32	88	400	10	20	28	60	320	10
14	10-11	6	8	22	40	4	6	8	22	30	3
15	11-12	20	35	80	800	20	15	35	85	600	15
16	12-13	7	8	21	50	5	5	8	23	50	5

Таблица 9 - Исходные данные: перечень работ проекта (Вариант II)

№ п/п	Наименование работы	Шифр/код/ работы
1	Формирование команды проекта и разработка матрицы ответственности	0-1
2	Определение типа ресурсов для работ проекта и их объема	1-2
3	Определение информационных потребностей команды проекта	1-3
4	Разработка календарного плана проекта	1-4
5	Заключение контрактов с поставщиками ресурсов	2-5
6	Анализ правовых и иных ограничений предметной области проекта	5-6
7	Разработка финансового плана	3-7
8	Формирование плана маркетинговых действий	4-8
9	Организация выполнения запланированных работ	6-9
10	Поставка необходимых ресурсов	6-10
11	Определение стандартов качества проекта	7-10
12	Контроль сроков и объемов выполнения работ	8-10
13	Мониторинг текущих рисков проекта	9-10
14	Оценка результатов проекта	10-11

Продолжение таблицы 9.

№ п/п	Шифр /код/ работы	Подвариант «а»					Подвариант «б»				
		Продолжительность работ			Трудо- емк., чел/дни	Коли- чество чел.	Продолжительность работ			Трудо- емк., чел/дни	Коли- чество чел.
		tmin	tnv	tmax			tmin	tnv	tmax		
1	0-1	0,5	1	1,5	4	4	1	1,5	5	4	2
2	1-2	18	28	50	150	5	22	32	60	175	5
3	1-3	22	32	60	140	4	18	28	50	120	4
4	1-4	6	8	22	40	4	8	10	24	48	4
5	2-5	18	28	50	120	4	20	32	62	210	6
6	5-6	15	25	35	100	4	22	32	60	140	4
7	3-7	21	32	61	175	5	18	28	50	150	5
8	4-8	12	16	44	120	6	6	16	20	45	3
9	6-9	24	32	88	240	6	24	32	88	280	7
10	6-10	6	16	20	75	5	12	16	44	60	3
11	7-10	12	16	44	100	5	8	10	24	60	5
12	8-10	15	25	35	200	8	12	16	44	200	10
13	9-10	Фиктивная работа									
14	10-11	1	4	7	12	3	7	8	21	40	4

Занятие 5. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА И ОСВОЕНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ НОВОВВЕДЕНИЙ

Практическое задание 1. Руководством предприятия рассматривается возможность использования прерывно-последовательного, либо непрерывно-последовательного метода перехода при освоении новой модели изделия, которая должна заменить снимаемую с производства модель А. Исходные данные по переходу на выпуск модели Б приведены в таблице 10.

Достигнутый предприятием выпуск модели А – 250 шт./мес., проектный выпуск модели Б – 320 шт./мес. Простой сборочного участка приносит убыток предприятию в размере 27 000 руб. в месяц. Реализация заказчику одной единицы модели Б обеспечивает предприятию прибыль на 460 руб./шт. больше, чем изделие модели А.

Таблица 10 - Исходные данные

Показатель	Непрерывно-последовательный	Прерывно-последовательный
Интенсивность нарастания объемов производства модели Б, шт./мес.	40	64
Интенсивность свертывания производства модели А, шт./мес.	25	50
Продолжительность простоя на участке сборки, мес.	–	1,2

Построить графики свертывания производства изделий модели А и освоения изделий модели Б, дать оценку выгодности для предприятия сравниваемых методов перехода.

Практическое задание 2. Партия деталей в 300 шт. обрабатывается при параллельном виде движения передаточными партиями по 10 шт. Технологический процесс обработки приведен в таблице 11.

Таблица 11 - Исходные данные

№ операции	Норма времени, мин	Число станков
1	20	3
2	30	4
3	26	2
4	4,0	1
5	10,0	2

Определить: 1) длительность технологического цикла изготовления партии; 2) как изменится длительность цикла, если: а) на операции № 2 поставить 6 станков; б) на операции № 4 уменьшить норму времени до 2 мин.

Практическое задание 3. Число деталей в партии – 12 шт. Вид движения партии деталей – последовательный. Технологический процесс обработки деталей состоит из шести операций, длительность обработки на каждой операции соответственно равна: $t_1=4$, $t_2=6$, $t_3=6$, $t_4=2$, $t_5=5$, $t_6=3$ мин. Каждая операция выполняется на одном станке. Определить, как изменится продолжительность технологического цикла обработки деталей, если последовательный вид движения заменить на параллельно-последовательный. Размер транспортной партии принят равным 1.

Занятие 6. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Практическое задание 1. Проанализировать и оценить инвестиционный проект, используя следующую информацию:

- период эксплуатации планируемого к закупке оборудования 4 года;

- первоначальные капитальные вложения равны 1500 тыс. руб.;
- затраты на обслуживание оборудования составляют 10% от суммы первоначальных капитальных вложений в течение каждого года и должны оплачиваться в конце каждого года;
- в случае покупки данного оборудования в момент возникновения капитальных затрат выплачивается инвестиционная премия в размере 300 тыс. руб.;
- предполагается, что каждый год в течение времени работы оборудования будет поступать 500 тыс. руб., за исключением второго года, когда планируется получить 550 тыс. руб.;
- ожидается текущая ставка банковского процента равная 15%.

Требуется:

- а. Построить таблицу денежных потоков для данного проекта;
- б. Найти полную стоимость данного проекта при 15% и 5% текущей ставки банковского процента;
- с. Найти внутреннюю ставку процента (внутренняя норма доходности проекта) и определить является ли проект прибыльным или убыточным.

Практическое задание 2. На основе данных о денежных потоках предприятия определите чистую дисконтированную стоимость проекта (NPV), если проект рассчитан на 5 лет при прогножном коэффициенте дисконтирования – 0,5.

Таблица 12 - Денежные потоки на предприятии

Денежные потоки, тыс. руб.	Годы				
	1	2	3	4	5
Затраты	40	20	10	0	0
Доход	0	16	20	35	67

Практическое задание 3. Определите объем безубыточности и коэффициент запаса финансовой прочности проекта в 2020 году, постройте график определения объема безубыточности на 2020 год. Исходные данные представлены в таблице 13. Цена единицы продукции – 1065 т.р., переменные затраты на единицу продукции – 615 т.р.

Таблица 13 – Исходные данные

Наименование показателей	2020 год	
	1 п\г	2 п\г
Объем продаж, шт.	95	110
Объем продаж, тыс. руб.	99 400	114 600
Материальные затраты, M_o , тыс. руб.	54 634	65 323
Основная заработная плата, Z_o , тыс. руб.	1 539	1 782
Дополнительная заработная плата, D_o , тыс. руб.	307,8	356,4
Страховые взносы в гос. внебюджетные фонды, %	30%	30%
Общепроизводственные расходы, $P_{опр}$, тыс. руб.	2 308,5	2 673
Общехозяйственные расходы, $P_{ох}$, тыс. руб.	6 156	7 128
Коммерческие расходы, K_{omm} , тыс. руб.	1 962,8	2 262,4

Практическое задание 4. Предполагается участие в инвестиционном проекте на следующих условиях: внести 600 тыс. руб. двумя траншами в течение двух лет, с условием получения в будущем по 300 тыс. руб. ежегодно в конце года в течение 4 лет. Определить целесообразность участия в проекте при годовой инфляции 20%.

Практическое задание 5. Рассчитайте возможность погашения капитальных вложений по проекту. Учтите при расчете уровень инфляции 15%.

Наименование показателя	2020 год		2021 год		2022 год
	1 п/г	2 п/г	1 п/г	2 п/г	
Сумма капитальных вложений, руб.	270650	-	-	-	-
Ожидаемая чистая прибыль, руб.	54300	85290	128320	176480	341000
Дисконтированная чистая прибыль, руб.					
Непогашенный остаток капитальных вложений на конец периода, руб.					
Остаток чистой прибыли на конец периода, руб.					

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Балашов, А.И., Рогова, Е.М., Тихонова М.В., Ткаченко, Е.А. Управление проектами: учебник. – М.: Юрайт, 2017
2. Дармилова, Ж.Д. Инновационный менеджмент: учебное пособие. - М.: Дашков и К, 2014
3. Куценко, Е.И. Проектный менеджмент: учебное пособие. - Оренбург: ОГУ, 2017
4. Любанова, Т.П., Мясоедова, Л.В. и др. Стратегическое планирование на предприятии. – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2009
5. Мамонтов, С.А., Глебова, Н.М. Управление маркетинговыми проектами на предприятии. – М.: ИНФРА-М, 2015
6. Первушин, В.А. Практика управления инновационными проектами: учебное пособие.- М.: Дело, 2014
7. Романова, М.В. Управление проектами: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2009
8. Синенко, С.А. Управление проектами: учебно-практическое пособие. - М.: Ай Пи Эр Медиа, 2015
9. Хашин, С.М., Сафронов, А.Е., Лисицин, В.Г. Управление проектами: учебное пособие. – Ростов н/Д: Изд. центр ДГТУ, 2011
10. <http://biblioclub.ru/index.php?page> [дата обращения: 28.04.2018]
11. <http://znanium.com/go.php?id> [дата обращения: 11.05.2018]
12. <http://znanium.com/go.php?id> [дата обращения: 07.05.2018]