

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра управления

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

*МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к выполнению практических работ
для обучающихся всех направлений и специальностей
всех форм обучения*

Воронеж 2022

УДК 330(07)
ББК 65я7

Составитель
канд. экон. наук, доц. О. Н. Бекирова

Управление проектами: методические указания к выполнению практических работ для обучающихся всех направлений и специальностей всех форм обучения /ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: О. Н. Бекирова. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2022. – 19с.

Основной целью методических указаний является выработка навыков практической работы на основе структуризации изучаемого материала по обобщенным разделам и темам курса «Управление проектами».

Предназначены для организации работ на практиках при изучении дисциплины «Управление проектами» для обучающихся всех направлений и специальностей всех форм обучения.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле МУ_ПР_УП.pdf.

УДК 330(07)
ББК 65я7

*Рецензент – Я. С. Строганова, канд. техн. наук, доц. кафедры
управления ВГТУ*

*Издается по решению редакционно-издательского совета
Воронежского государственного технического университета*

ВВЕДЕНИЕ

Цели изучения дисциплины «Управление проектами»:

- овладение профессиональными компетенциями, связанными с решением комплекса задач управления инвестициями;
- овладение основными приемами и методами инвестиционного менеджмента и формирование навыков их использования при разработке и реализации управленческих решений в соответствии с квалификационными требованиями.

Изучение данного курса позволит понять сущность и социальную значимость приобретаемой профессии; определить роль и место инвестиционного менеджмента в системе экономических и управленческих дисциплин; получить знания и навыки управления организацией, нахождения и применения управленческих решений в целях обеспечения эффективного управления инвестициями.

Задачами дисциплины «Управление проектами» являются:

- усвоение теории и методологии инвестиционного менеджмента;
- формирование целостного представления об источниках и методах финансирования инвестиций, методах эффективного ведения инвестиционной деятельности в современных условиях;
- изучение подходов к управлению и организации инвестиционной деятельности на предприятиях и в организациях;
- получение навыков обоснования и принятия инвестиционных решений.

Результатом освоения дисциплины является освоение компетенций согласно учебному плану соответствующей специальности. Тематика приведенных в данных методических указаниях разделов дисциплины «Управление проектами» – это обобщенная основа в рамках курса видоизменяющаяся в некоторых позициях согласно специальности и направления подготовки обучающихся, имеющая, однако общую суть. Практические и тестовые задания в рамках изучения соответствующего раздела могут корректироваться в зависимости от специальности и направления подготовки обучающихся, дополняться и сокращаться по линейке согласования преподаватель-студент.

ТИПОВЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ

1. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект. Желаемый уровень доходности инвестиционного проекта – 7%. В него входят покупка 3-х станков и обучение сотрудников работе на этих станках. Стоимость станка – 10000 руб., стоимость обучения работника – 500 руб.; 1500 руб. пуско-наладочные расходы для трех станков. Ожидается, что производственные издержки сократятся на 6200 руб. в год, но стоимость эксплуатации каждого станка составит 1500 руб. в год. Срок службы оборудования 7 лет. Определите срок окупаемости инвестиционного проекта, учитывая временной аспект стоимости денег.

2. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект. В него входят покупка станков. Стоимость станка – 8000 руб., стоимость обучения работника – 1000 руб.; 500 руб. пуско-наладочные расходы на станок. Станков планируется приобрести 5. Ожидается, что производственные издержки сократятся в первый год на 6000 руб. и на 8700 руб. в последующие годы. Стоимость эксплуатации каждого станка составит 1200 руб. в год. В связи с покупкой нового оборудования в штатное расписание предприятия необходимо внести изменения, что повлечет затраты в размере 10000 руб. Срок службы станка 7 лет. Норма дисконта – 8%. Предприятие считает инвестиции оправданными, если проект окупится за 8 лет. Стоит ли его реализовывать? (При расчетах учтите временной аспект стоимости денег).

3. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект. В него входят покупка станков. Стоимость станка – 6000 руб., стоимость обучения работника – 500 руб.; 3000 руб. пуско-наладочные расходы на станки. Станков планируется приобрести 2. Ожидается, что производственные издержки сократятся в 1-й год на 4900 руб., 2-й – 5300 руб. и на 7300 руб. в последующие годы. Стоимость эксплуатации каждого станка составит 800 руб. в год. Срок службы станка 8 лет. Норма дисконта – 9%. Используя метод чистой текущей стоимости, ответьте на вопрос: стоит ли реализовывать этот инвестиционный проект?

4. Выберите наиболее эффективный проект (используйте DPP).

Проект «1». Стоимость оборудования 5000 руб. Ежегодный доход от его использования в первый год составит 800 руб. и 1000 руб. в последующие, затраты на эксплуатацию 800 руб. в год. Срок службы 6 лет. Норма дисконта – 7%.

Проект «2». Стоимость оборудования 8000 руб. Ежегодный доход от его использования 3000 руб., а затраты на эксплуатацию 1500 руб. в год. Срок службы 5 лет. Норма дисконта – 7%.

5. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект. В него входят покупка станков. Стоимость станка – 7500 руб., стоимость обучения работников – 3500 руб. и 2000 руб. все пуско-наладочные расходы. Станков планируется приобрести 3. Ожидается, что производственные издержки сократятся в 1-й год на 3000 руб., 2-й – 3500 руб., 3-й – 4000 руб. и на 5000 руб. в последующие годы. Стоимость эксплуатации каждого станка составит 1020 руб. в год. Срок службы станка 5 лет. Норма дисконта –10%. Предприятие считает инвестиции оправданными, если проект окупится за 4 года. Стоит ли его реализовывать?

6. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект. В него входят покупка станков. Стоимость станка – 6000 руб., стоимость обучения работника – 1000 руб.; 5000 руб. пуско-наладочные расходы. Станков планируется приобрести 3. Ожидается, что производственные издержки сократятся в первый год на 6000 руб. и на 7800 руб. в последующие годы. Стоимость эксплуатации каждого станка составит 1500 руб. в год. Срок службы станка 6 лет. Норма дисконта – 8%. Используя метод чистой текущей стоимости, ответьте на вопрос: стоит ли реализовывать этот инвестиционный проект?

7. Выберите наиболее эффективный проект (используйте NPV).

Проект «А». Стоимость оборудования 5000 руб. Ежегодный доход от его использования в первом году – 2000 руб., а в последующие 2400 руб., затраты на эксплуатацию 800 руб. в год. Срок службы 7 лет. Норма дисконта – 8 %.

Проект «Б». Стоимость оборудования 8000 руб. Ежегодный доход от его использования 3000 руб., а затраты на эксплуатацию 1000 руб. в год. Срок службы 5 лет. Норма дисконта – 8 %.

8. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект. В него входят покупка станков. Стоимость станка – 6000 руб., стоимость обучения работника – 1000 руб. и 5000 руб. пуско-наладочные расходы. Станков планируется приобрести 4. Ожидается, что производственные издержки сократятся в первый и второй годы на 4000 руб. в каждый из них и на 5500 руб. в последующие годы. Стоимость эксплуатации каждого станка составит 800 руб. в год. Срок службы станка 7 лет. Норма дисконта – 7%. Предприятие считает инвестиции оправданными, если проект окупится за 5 лет. Стоит ли его реализовывать? (При расчетах учтите временной аспект стоимости денег).

9. Выберите наиболее эффективный проект.

Проект «Лебедь». Стоимость оборудования 6000 руб. Ежегодный доход от его использования 1650 руб., а затраты на эксплуатацию 800 руб. в год. Срок службы 6 лет.

Проект «Рак». Стоимость оборудования 5000 руб. Ежегодный доход от его использования 1000 руб., а затраты на эксплуатацию 900 руб. в год. Срок службы 4 лет.

Проект «Щука». Стоимость оборудования 7500 руб. Доход от его использования в первый год – 1100 руб. и 1250 руб. в последующие годы, а затраты на эксплуатацию 500 руб. в год. Срок службы 6 лет.

Проект «Олень». Стоимость оборудования 7000 руб. Ежегодный доход от его использования 1150 руб., а затраты на эксплуатацию 700 руб. в год. Срок службы 6 лет.

Проект «Козел». Стоимость оборудования 8000 руб. Ежегодный доход от его использования 1200 руб., а затраты на эксплуатацию 600 руб. в год. Срок службы 7 лет.

Проект «Мартышка». Стоимость оборудования 3000 руб. Доход от его использования в первый год -860 руб. и 950 руб. в последующие годы, а затраты на эксплуатацию 100 руб. в год. Срок службы 6 лет.

Проект «Мишка». Стоимость оборудования 9000 руб. Ежегодный доход от его использования 1250 руб., а затраты на эксплуатацию 700 руб. в год. Срок службы 5 лет.

10. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект стоимостью 33000 рублей. Желаемый уровень доходности инвестиционного проекта – 5%. В него входят покупка 3 станков и обучение сотрудников работе на этих станках. Стоимость станка – 10000 руб., стоимость обучения одного работника – 500 руб. и 1500 руб. пуско-наладочные расходы для трех станков. Ожидается, что производственные издержки сократятся в первый год на 900 руб. и на 2500 руб. в последующие, но стоимость эксплуатации каждого станка составит 600 руб. в год. В связи с покупкой нового оборудования в штатное расписание предприятия необходимо внести изменения, что повлечет затраты в размере 30% от стоимости станков. Срок службы оборудования 7 лет. Определите срок окупаемости инвестиционного проекта, учитывая временной аспект стоимости денег.

11. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект стоимостью 41000 рублей. Желаемый уровень доходности инвестиционного проекта – 25 %. В него входят покупка 3 станков и обучение сотрудников работе на этих станках. Стоимость станка – 11000 руб., стоимость обучения работника – 1000 руб. и 5000 руб. пуско-наладочные расходы для трех станков. Срок службы оборудования 7 лет. Ожидаемая экономия от проекта 20 % в год от стоимости станка, а эксплуатационные затраты – 3% в год от стоимости всех станков. Определите чистый доход проекта и срок его окупаемости.

12. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект. Желаемый уровень доходности инвестиционного проекта – 8%. В него входят покупка 5 станков и обучение сотрудников работе на этих станках. Стоимость станка – 4000 руб., стоимость обучения работника – 100 руб. и 500 руб. пуско-наладочные на станок. Срок службы оборудования 5 лет. Ожидаемый доход от

проекта 30% в год от стоимости станков, а эксплуатационные затраты – 6% в год от стоимости станков. После окончания срока службу станки будут проданы за 999 руб. каждый. Стоит ли реализовывать проект?

13. Выберите наиболее эффективный проект.

Проект «Лебедь». Стоимость оборудования 3000 руб. Ежегодный доход от его использования 950 руб., а затраты на эксплуатацию 500 руб. в год. Срок службы 4 лет.

Проект «Рак». Стоимость оборудования 4000 руб. Ежегодный доход от его использования 1020 руб., а затраты на эксплуатацию 700 руб. в год. Срок службы 5 лет.

Проект «Щука». Стоимость оборудования 7500 руб. Доход от его использования в 1-й год -1100 руб., 2-й – 1150 руб., 3-й – 1200 руб. и 1300 руб. в последующие годы, а затраты на эксплуатацию 700 руб. в год. Срок службы 6 лет.

Проект «Осёл». Стоимость оборудования 8000 руб. Ежегодный доход от его использования 2150 руб., а затраты на эксплуатацию 800 руб. в год. Срок службы 5 лет.

Проект «Козел». Стоимость оборудования 6000 руб. Ежегодный доход от его использования 1200 руб., а затраты на эксплуатацию 600 руб. в год. Срок службы 5 лет.

Проект «Мартышка». Стоимость оборудования 4000 руб. Доход от его использования в первый год -800 руб. и 1500 руб. в последующие годы, а затраты на эксплуатацию 999 руб. в год. Срок службы 3 лет.

Проект «Мишка». Стоимость оборудования 900 руб. Ежегодный доход от его использования 1250 руб., а затраты на эксплуатацию 700 руб. в год. Срок службы 3 лет.

14. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект. Желательный уровень доходности инвестиционного проекта – 5%. В него входят покупка 4 станков и обучение сотрудников работе на этих станках. Стоимость станка – 1100 руб., стоимость обучения работника – 90 руб. и 1500 руб. пуско-наладочные расходы для трех станков. Срок службы станка 5 лет. Ожидается, что производственные издержки сократятся на 2200 руб. в год, стоимость эксплуатации каждого станка составит 150 руб. в год. Стоит ли реализовывать этот инвестиционный проект?

15. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект. В него входят покупка станка, которым управляют 4 человека. Стоимость станка – 47000 руб., стоимость обучения работника – 2000 руб. и 23000 руб. пуско-наладочные расходы. Ожидается, что производственные издержки сократятся в первый год на 9500 руб. и на 11800 руб. в последующие годы. Стоимость эксплуатации каждого станка составит 6% в год от стоимости станка. Срок службы

станка 6 лет. Используя метод ЧДД, ответьте на вопрос: стоит ли реализовывать этот инвестиционный проект? Норма дисконта –10%.

16. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект. В него входят покупка станков. Стоимость станка – 6500 руб., стоимость обучения работников – 2500 руб. и 2040 руб. все пуско-наладочные расходы. Станков планируется приобрести 4. Ожидается, что производственные издержки сократятся в 1-й год на 3600 руб., 2-й – 3900 руб., 3-й – 4000 руб. и на 5500 руб. в последующие годы. Стоимость эксплуатации каждого станка составит 100 руб. в год. Срок службы станка 6 лет. Норма дисконта –8%. Предприятие считает инвестиции оправданными, если проект окупится за 5 года. Стоит ли его реализовывать?

17. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект. В него входят покупка станков. Стоимость станка – 5000 руб., стоимость обучения работника – 800 руб. и 4000 руб. пуско-наладочные расходы на станки. Станков планируется приобрести 2. Ожидается, что производственные издержки сократятся в первый год на 7000 руб. и на 7850 руб. в последующие годы. Стоимость эксплуатации каждого станка составит 1200 руб. в год. Срок службы станка 6 лет. Норма дисконта –6%. Используя метод чистой текущей стоимости, ответьте на вопрос: стоит ли реализовывать этот инвестиционный проект?

18. Выберите наиболее эффективный проект (используйте NPV).

Проект «А». Стоимость оборудования 4000 руб. Ежегодный доход от его использования в первом году – 2500 руб., а в последующие 2700 руб., затраты на эксплуатацию 1800 руб. в год. Срок службы 4 лет. Норма дисконта – 8 %.

Проект «Б». Стоимость оборудования 8040 руб. Ежегодный доход от его использования 3000 руб., а затраты на эксплуатацию 1030 руб. в год. Срок службы 5 лет. Норма дисконта – 8 %.

19. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект стоимостью 33000 рублей. Желаемый уровень доходности инвестиционного проекта – 6%. В него входят покупка 3 станков и обучение сотрудников работе на этих станках. Стоимость станка – 10000 руб., стоимость обучения одного работника – 500 руб. и 1500 руб. пуско-наладочные расходы для трех станков. Ожидается, что производственные издержки сократятся в первый год на 900 руб. и на 2500 руб. в последующие, но стоимость эксплуатации каждого станка составит 1600 руб. в год. В связи с покупкой нового оборудования в штатное расписание предприятия необходимо внести изменения, что повлечет затраты в размере 35% от стоимости станков. Срок службы оборудования 5 лет. Определите срок окупаемости инвестиционного проекта, учитывая временной аспект стоимости денег.

20. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект стоимостью 41000 рублей. Желаемый уровень доходности инвестиционного проекта – 8%. В него входят покупка 3 станков и обучение сотрудников работе на этих станках. Стоимость станка – 11000 руб., стоимость обучения работника – 1000 руб. и 5000 руб. пуско-наладочные расходы для трех станков. Срок службы оборудования 7 лет. Ожидаемая экономия от проекта 15% в год от стоимости станка, а эксплуатационные затраты – 6% в год от стоимости всех станков. Определите DPP.

21. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект. Желаемый уровень доходности инвестиционного проекта – 8%. В него входят покупка 2 станков и обучение сотрудников работе на этих станках. Стоимость станка – 1100 руб., стоимость обучения работника – 980 руб. и 1300 руб. пуско-наладочные расходы для трех станков. Срок службы станка 3 лет. Ожидается, что производственные издержки сократятся на 3200 руб. в год, стоимость эксплуатации каждого станка составит 1500 руб. в год. Стоит ли реализовывать этот инвестиционный проект?

22. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект. В него входят покупка станка, которым управляют 4 человека. Стоимость станка – 87000 руб., стоимость обучения работника – 4000 руб. и 23000 руб. пуско-наладочные расходы. Ожидается, что производственные издержки сократятся в первый год на 10500 руб. и на 11800 руб. в последующие годы. Стоимость эксплуатации каждого станка составит 8% в год от стоимости станка. Срок службы станка 8 лет. Через какое время инвестиции окупятся?

23. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект. В него входят покупка станков. Стоимость станка – 8500 руб., стоимость обучения работников – 2500 руб. и 7000 руб. все пуско-наладочные расходы. Станков планируется приобрести 4. Ожидается, что производственные издержки сократятся в 1-й год на 3000 руб., 2-й – 3500 руб., 3-й – 7000 руб. и на 8000 руб. в последующие годы. Стоимость эксплуатации каждого станка составит 2220 руб. в год. Срок службы станка 7 лет. Норма дисконта – 6%. Предприятие считает инвестиции оправданными, если проект окупится за 6 года. Стоит ли его реализовывать?

24. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект. Желаемый уровень доходности инвестиционного проекта – 17%. В него входят покупка 3 станков и обучение сотрудников работе на этих станках. Стоимость станка – 10000 руб., стоимость обучения работника – 2500 руб. и 1500 руб. пуско-наладочные расходы для трех станков. Ожидается, что производственные издержки сократятся на 8200 руб. в год, но стоимость эксплуатации каждого станка составит 1550 руб. в год. Срок службы оборудования 5 лет. Определите срок окупаемости инвестиционного проекта.

25. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект. В него входят покупка станков. Стоимость станка – 7000 руб., стоимость обучения работника – 3000 руб. и 700 руб. пуско-наладочные расходы на станок. Станков планируется приобрести 5. Ожидается, что производственные издержки сократятся в первый год на 5000 руб. и на 8700 руб. в последующие годы. Стоимость эксплуатации каждого станка составит 1000 руб. в год. В связи с покупкой нового оборудования в штатное расписание предприятия необходимо внести изменения, что повлечет затраты в размере 11000 руб. Срок службы станка 9 лет. Норма дисконта – 4%. Предприятие считает инвестиции оправданными, если проект окупится за 8 лет. Стоит ли его реализовывать? (При расчетах учтите временной аспект стоимости денег).

26. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект стоимостью 33000 рублей. Желаемый уровень доходности инвестиционного проекта – 5%. В него входят покупка 3 станков и обучение сотрудников работе на этих станках. Стоимость станка – 10000 руб., стоимость обучения одного работника – 500 руб. и 1500 руб. пуско-наладочные расходы для трех станков. Ожидается, что производственные издержки сократятся в первый год на 900 руб. и на 2500 руб. в последующие, но стоимость эксплуатации каждого станка составит 600 руб. в год. В связи с покупкой нового оборудования в штатное расписание предприятия необходимо внести изменения, что повлечет затраты в размере 30% от стоимости станков. Срок службы оборудования 7 лет. Определите срок окупаемости инвестиционного проекта, учитывая временной аспект стоимости денег.

27. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект стоимостью 41000 рублей. Желаемый уровень доходности инвестиционного проекта – 10%. В него входят покупка 3 станков и обучение сотрудников работе на этих станках. Стоимость станка – 11000 руб., стоимость обучения работника – 1000 руб. и 5000 руб. пуско-наладочные расходы для трех станков. Срок службы оборудования 7 лет. Ожидаемая экономия от проекта 20% в год от стоимости станка, а эксплуатационные затраты – 3% в год от стоимости всех станков. Определите чистый доход проекта и срок его окупаемости.

28. Предприятие собирается осуществить инвестиционный проект. Желаемый уровень доходности инвестиционного проекта – 10%. В него входят покупка 5 станков и обучение сотрудников работе на этих станках. Стоимость станка – 4000 руб., стоимость обучения работника – 100 руб. и 500 руб. пуско-наладочные на станок. Срок службы оборудования 5 лет. Ожидаемый доход от проекта 30% в год от стоимости станков, а эксплуатационные затраты – 6% в год от стоимости станков. После окончания срока службу станки будут проданы за 999 руб. каждый. Стоит ли реализовывать проект?

29. Выберите наиболее эффективный проект (используйте NPV).

Проект «А». Стоимость оборудования 5000 руб. Ежегодный доход от его использования в первом году – 2000 руб., а в последующие 2400 руб., затраты на эксплуатацию 800 руб. в год. Срок службы 7 лет. Норма дисконта – 10%.

Проект «Б». Стоимость оборудования 8000 руб. Ежегодный доход от его использования 3000 руб., а затраты на эксплуатацию 1000 руб. в год. Срок службы 5 лет. Норма дисконта – 10%.

30. Экспертная оценка инвестиционного решения.

Компания «Oriental Dream» рассматривает возможность открытия собственного производства продукции в России. Эксперты компании оценивают варианты инвестиционного замысла, каждому из которых соответствуют разные экспертные значения факторов успеха. Максимально благоприятное значение фактора = 100.

Проведите экспертную оценку по схеме и заполните следующую таблицу:

Фактор	Вес	Варианты проекта			Интегральная оценка		
		А	В	С	А	В	С
Спрос на продукцию проекта	0,3	55	60	70			
Конкурентоспособность продукции проекта	0,25	65	85	80			
Стабильность цен на материалы	0,2	75	75	70			
Наличие альтернативных технических решений	0,15	75	75	40			
Сложность проекта	0,1	85	60	20			
Сумма	1	-	-	-			

Проанализируйте варианты проекта. Чем они отличаются?

Какой (какие) проекты можно рассматривать для реализации? Изменится положение, если веса изменить на (0,4; 0,3; 0,2; 0,1; 0)? Можно ли это каким-то образом объяснить?

31. В ходе осуществления проекта строительства завода по производству керамической плитки в Ногинском районе Московской обл. была получена дополнительная маркетинговая информация об изменении спроса на керамическую плитку на рынке Москвы. В сравнении с ранее запланированным спросом ожидается или его увеличение, или уменьшение. Вследствие этого руководитель проекта рассматривает возможность реализации трех вариантов решения о содержании проекта:

- вариант 1 – увеличение мощности создаваемого завода путем установки нового, более производительного, но в то же время более дорогого оборудования. Для реализации этого варианта требуется коренной пересмотр проекта;

- вариант 2 – строительство завода той же мощности, что была запланирована, но организовать двухсменную работу. Для реализации этого варианта требуется дополнительные согласования и проектные работ;
- вариант 3 – строительство завода той же мощности, что была запланирована, и организовать работу в одну смену.

Необходимо построить дерево решений, представляющее ситуацию по проекту.

Денежные потоки по каждому варианту решения

<i>Вариант решения</i>	<i>Падение спроса на 5%</i>	<i>Повышение спроса на 15%</i>
Вариант 1 (новое оборудование)	250	430
Вариант 2 (двухсменная работа)	320	450
Вариант 3 (ранее запланированные мощности)	320	310

Повышение спроса на 15% ожидается с вероятностью 0,6, а снижение спроса на 5% — с вероятностью 0,4.

Постройте дерево решений с численными показателями. Рассчитайте дерево решений и определите оптимальное решение по показателю ожидаемой денежной стоимости.

Выберите оптимальное решение:

- строительство завода с прежней технологией, но с двухсменной работой;
- строительство завода с новой технологией;
- строительство завода с прежней технологией и прежней загрузкой.

32. Завод производит керамическую плитку. В течение первого года на рынке возможны следующие изменения:

- повышение спроса – вероятность 0,7;
- снижение спроса – вероятность 0,5.

Ситуация на рынке течение второго года оценивают следующим образом:

- повышение спроса – вероятность 0,4 (+);
- стабилизация спроса – вероятность 0,5 (0);
- снижение спроса – вероятность 0,3 (-).

Как по состоянию на начало первого года, так и на конец первого года (то есть на начало второго года) возможны два варианта решений:

- вариант 1 – расширение мощностей;
- вариант 2 – организация двухсменной работы.

Денежные потоки по каждому решению

<i>Вариант решения</i>	<i>Падение спроса</i>	<i>Стабилизация спроса</i>	<i>Повышение спроса</i>
Вариант 1 (расширение мощностей)	250	350	450
Вариант 2 (двухсменная работа)	320	440	430

Постройте дерево решений, определите оптимальное решение на основе показателя ожидаемой денежной стоимости и значение этого показателя для оптимального решения.

Выберете оптимальное решение:

а) расширение мощностей в 1-й год и организация двухсменной работы во 2-й год;

б) организация двухсменной работы в 1-й год и расширение мощностей во 2-й год;

в) организация двухсменной работы в 1-й год и организация двухсменной работы во 2-й год.

Определите ожидаемую денежную стоимость оптимального решения.

33. Определите по критерию абсолютного оптимизма оптимальный вариант реализации проекта на основании представленной ниже платежной матрицы:

Состояние внешней среды

<i>Вариант реализации проекта</i>	S_1	S_2	S_3	S_4
C_1	0	1000	4 500	5500
C_2	1 500	0	1 500	2 500
C_3	500	1 000	0	550
C_4	250	2500	1 500	0

34. Определите по критерию Вальда оптимальный вариант реализации проекта на основании представленной ниже платежной матрицы:

	<i>Состояние внешней среды</i>			
<i>Вариант реализации проекта</i>	S_1	S_2	S_3	S_4
C_1	0	1 500	150	300
C_2	150	250	550	1500
C_3	200	250	300	350
C_4	200	250	150	0

35. Определите по критерию Севиджа оптимальный вариант реализации проекта на основании представленной ниже платежной матрицы:

	<i>Состояние внешней среды</i>			
<i>Вариант реализации проекта</i>	S_1	S_2	S_3	S_4
C_1	60	70	70	80
C_2	55	30	85	95
C_3	0	20	25	65
C_4	55	35	15	60

36. Инвестиционный проект имеет следующие параметры и показатели:

	<i>1-й год</i>	<i>2-й год</i>	<i>3-й год</i>	<i>4-й год</i>	<i>5-й год</i>
Объем продукции проекта	0	100	200	300	300
Цена за единицу продукции	0	0	25	25	25
Доходы проекта	0	0	5 000	7500	7 500
Инвестиционные затраты	5200	1 000	0	0	0
Производственные затраты	0	0	2 000	3 000	3000
Административные расходы	200	150	300	300	300
Расходы проекта	5 200	1 150	2300	3 300	3 300
Чистый денежный поток	-5 200	-1 150	2 700	4200	4200
Чистый дисконтированный доход	-5 200	-4 300	-3 600	600	4800

Определите чистый дисконтированный доход при уменьшении цены за единицу продукции на 25%.

Определите (в %) изменение чистого дисконтированного дохода при уменьшении объема продаж на 18%.

37. Инвестиционный проект имеет следующие параметры и показатели:

	<i>1-й год</i>	<i>2-й год</i>	<i>3-й год</i>	<i>4-й год</i>	<i>5-й год</i>
Объем продукции проекта	0	50	100	100	100
Цена за единицу продукции	0	0	15	15	15
Доходы проекта	0	0	1 500	1 500	1 500
Инвестиционные затраты	2000	0	0	0	0
Производственные затраты	0	0	300	300	300
Административные расходы	50	40	40	40	40
Расходы проекта	2 050	40	340	340	340
Чистый денежный поток	-2 050	-40	1 160	1 160	1 160
Чистым дисконтированный доход	-2 050	-2 070	-910	250	1 410

Определите предельно допустимый уровень цены за единицу продукции, т.е. такой уровень цен, при котором чистый дисконтированный доход будет равен нулю.

38. Плановая продолжительность проекта – девять месяцев. Базовые показатели работ по проекту на контрольную дату представлены в таблице:

<i>Базовые показатели/Работа</i>	<i>SV</i>	<i>EV</i>	<i>AC</i>
A	5	5	15
B	15	5	5
C	25	20	15
D	15	15	15
E	25	25	25
P	15	14	15
C	5	5	5
H	15	5	10
I	20	20	25
K	15	25	15

Рассчитайте следующие показатели проекта методом освоенного объема:

- а) отклонение по расписанию;
- б) отклонение по расписанию в процентах;
- в) отклонение по затратам;
- г) отклонение по затратам в процентах;
- д) индекс выполнения расписания;
- е) индекс выполнения бюджета;
- ж) прогнозную стоимость проекта;
- з) отклонение при завершении в процентах;
- и) прогнозную продолжительность проекта.

39. Плановая продолжительность проекта – 18 месяцев. Базовые показатели работ по проекту на контрольную дату представлены в таблице:

<i>Базовые показатели/Работа</i>	<i>SV</i>	<i>EV</i>	<i>AC</i>
A	40	40	40
B	30	30	50
C	20	20	25
D	30	15	30
E	50	30	25
P	100	25	40
C	120	25	15
H	150	50	50
I	20	90	55
K	50	25	10

Рассчитайте следующие показатели проекта методом освоенного объема:

- а) отклонение по расписанию;
- б) отклонение по расписанию в процентах;
- в) отклонение по затратам;
- г) отклонение по затратам в процентах;
- д) индекс выполнения расписания;
- е) индекс выполнения бюджета;
- ж) критический коэффициент.

40. Плановая продолжительность проекта – 20 месяцев. Базовые показатели работ по проекту на контрольную дату представлены в таблице ниже.

Рассчитайте следующие показатели проекта методом освоенного объема:

- а) прогнозную стоимость проекта;
- б) отклонение при завершении;
- в) отклонение при завершении в процентах;
- г) прогнозную продолжительность проекта.

<i>Базовые показатели / Работа</i>	<i>SV</i>	<i>EV</i>	<i>AC</i>
A	43	26	35
B	34	22	40
C	26	25	24
D	127	124	125
E	25	25	20
P	234	210	244
C	20	16	22
H	27	21	28
I	33	35	44
K	77	55	68

41. Строительная фирма, занимающаяся продажей песка, получает товар от двух поставщиков. Каждый поставил одинаковое количество товара, но разного качества. Поэтому и цены разные: дорогой песок продается по 1 у.е. за 1 м³, а дешевый по 1 у.е. за 2 м³.

Продавец решил смешать оба продукта и продавать смесь по 2 у.е. за 3 м³. После того как весь товар был продан, торговец недосчитался 50 у.е., которые он получил бы, если бы продавал песок, не смешивая. Продавец решил разобраться, сколько он потерял и приобрел на каждом виде песка, продавая смесь.

42. Хозяин предприятия предложил одному из своих служащих на выбор два варианта прироста зарплаты в связи с инфляцией на ближайшие шесть лет.

Первый вариант: с данного момента в течение года зарплата, составляющая 1200 у.е. в год, остается без изменения; за каждый последующий год зарплата будет повышаться на 200 у.е.

Второй вариант: начиная с данного момента годовая зарплата 1200 у.е. остается без изменений; в конце каждого полугодия будет делаться прибавка к годовой зарплате, равная 50 у.е. Какой вариант выгоднее для служащего?

43. Пять лет назад компания А получила доход в шесть раз больше, чем компания Б. С тех пор доходы компаний росли одинаково – по 100 тыс. у.е. в год. В этом году оказалось, что доход компании А превышает доход компании Б всего в два раза.

Какие доходы у компаний А и Б:

- 1) были пять лет назад;
- 2) в настоящее время?

44. В связи с ликвидацией предприятия при разделе его имущества стоимостью в 860 тыс. у.е. между тремя компаньонами было решено долю каждого определять пропорционально сроку его вступления во владение предприятием, которое было основано одним из компаньонов шесть лет тому назад. При этом оказалось, что на каждые 3 доли, причитающиеся компаньону А, компаньону Б причитается 2, а на каждые 5 долей, причитающиеся компаньону А, компаньону В причитается 6 долей.

- 1) Какую сумму получил каждый компаньон?
- 2) Сколько лет каждый компаньон владел предприятием?

45. Кредит был выдан на следующих условиях, действующих для сумм в пределах 50-100 млн у.е.:

– через месяц после получения кредита возвращается половина его суммы плюс столько миллионов, сколько прошло месяцев (в данном случае – плюс 1 млн. у.е.);

– через два месяца – возвращается еще половина оставшейся суммы и 2 млн. у.е. и т.д. до тех пор, пока оставшаяся сумма не станет равна тому количеству миллионов, которое полагается добавить в следующем месяце.

– эта оставшаяся сумма целиком выплачивается в следующем месяце и после этого кредит оказывается выплаченным полностью. После чего должник должен произвести окончательный расчет: выплачивать кредитору плату за кредит в размере 3 % от общей суммы кредита за каждый месяц по день окончательного расчета.

- 1) Какая сумма была получена в кредит?
- 2) На сколько времени был получен кредит – до окончательного расчета?
- 3) Чему равна общая сумма платы за кредит в у. е. и процентах?

46. Предприятия Π_1 и Π_2 , входящие в объединение, расположены на двух площадках, находящихся на расстоянии 2050 м. Перевозка грузов и людей от одного предприятия к другому осуществляется по железнодорожной ветке: в одно и то же время раз в сутки от каждого предприятия отходит состав, который после окончания перевозки возвращается на свое место. Скорости составов различны. На расстоянии 850 м от предприятия Π_1 сделан железнодорожный переезд: это место встречные составы на пути от своего к другому предприятию проходят одновременно.

Принято решение о строительстве второго переезда в месте, где составы будут встречаться на обратном пути.

Где должен располагаться второй переезд?

47. Два подразделения строительного предприятия (Π_1 и Π_2) имеют общий склад, с которого совместно получают цемент марок А и Б.

Если бы на складе оказался только цемент марки А, то оба подразделения могли бы совместно израсходовать его за 30 дней, причем подразделение Π_1 могло бы самостоятельно это сделать за 105 дней.

А если бы на складе оказался только цемент марки Б, то оба подразделения могли бы совместно израсходовать его за 28 дней, причем подразделение Π_2 могло бы самостоятельно это сделать за 140 дней.

Фактически на складе оказалось поровну цемента обеих марок.

На сколько времени хватит складских запасов цемента, если подразделение Π_1 , пока есть выбор, будет брать только цемент марки Б, а подразделение Π_2 – только цемент марки А?

48. Предприятия А и Б проводят операции по взаимной закупке производимых ими товаров, рассчитываясь друг с другом путем взаимозачетов. Разница в стоимости закупленных товаров после каждой операции компенсируется из специальных фондов, созданных на предприятиях для этой цели. К началу первой операции суммы фондов предприятий были одинаковыми.

В итоге первой операции предприятие Б отдало в фонд предприятия А 30 тыс. у.е., а в итоге второй операции предприятие А, с учетом этого приобретения, отдало $\frac{3}{4}$ имеющегося к этому моменту своего фонда предприятию Б.

В итоге обеих операций у предприятия Б оказалось в фонде средств в 5 раз больше, чем в начальный момент.

Какими начальными фондами обладали предприятия?

49. Дом стоимостью в 50 тыс. у.е. продавался в рассрочку на следующих условиях. Оплата должна производиться пятью частями по 10 тыс. у.е., из которых первый взнос делается в момент покупки, а последующие – с промежутками в 1 год. Продавец подсчитал, что при такой оплате он получит полную стоимость дома, а также проценты в размере существующей нормы – 10 % годовых, образу-

ющиеся к каждой очередной выплате. Покупатель, однако, предложил заплатить задом однократно при покупке, уменьшив при этом сумму до 40 тыс. у.е.

Кому – покупателю или продавцу выгодно такое предложение?

50. Акционерное общество решило выделить для выплаты дивидендов по акциям долю чистой прибыли, равную 10% общей стоимости акционерного капитала, который равен суммарной стоимости обыкновенных и привилегированных акций. При этом по обыкновенным акциям было решено выплатить 5% от акционерного капитала, а по привилегированным – 13%.

Общая стоимость привилегированных акций равна 2500 тыс. у.е., а их количество равно 250 и составляет четверть от всех акций.

Какой дивиденд предполагается выплатить на каждую обыкновенную и привилегированную акцию?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Управление инвестиционной деятельностью: С. А. Баркалов, В. П. Морозов, Т. А. Свиридова: учеб. пособие / Воронежский ГАСУ, - Воронеж, 2015. -296 с.

2. Баркалов С. А., Свиридова Т. А. Управление проектами: учеб пособие / Санкт-Петербург, -Воронеж, 2017. -240 с.

3. Блинова, Е. А. Управление проектами в реальном секторе экономики: учеб. пособие / Е. А. Блинова.– Самара: Изд-во Самарского университета, 2016. – 92 с.

4. Мыльник, В. В. Управление проектами / В. В. Мыльник, А. В. Мыльник, Е. В. Зубеева. - М.: Дрофа, 2018. - 240 с.

5. Плотников, А. Н. Финансирование инновационной деятельности в строительстве: учебное пособие. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2011 -118 с., <http://www.iprbookshop.ru/910>.

6. Шайхутдинова Г. Ф. Управление проектами / Шайхутдинова Г. Ф. - Москва: Высшая школа, 2019. - 195 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Типовые задачи для решения.....	4
Список рекомендуемой литературы.....	19

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к выполнению практических работ
для обучающихся всех направлений и специальностей
всех форм обучения

Составитель
Бекирова Ольга Николаевна

Издается в авторской редакции

Подписано к изданию 20.01.2022.
Уч.–изд. л. 1,3.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84