

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра теплогазоснабжения и нефтегазового дела

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

*к проведению практических занятий
и выполнению самостоятельной работы
для магистрантов направления 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
всех форм обучения*

Воронеж 2022

УДК 378:697(7)
ББК 30.2:31.3я7

*Составители: С. Г. Тульская, Г. Н. Мартыненко, Н. А. Петрикеева,
А. И. Коровкина*

Проектная деятельность: методические указания к проведению практических занятий и выполнению самостоятельной работы для магистрантов направления 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: С. Г. Тульская, Г. Н. Мартыненко, Н. А. Петрикеева, А. И. Коровкина. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2022. – 14 с.

В методическом указании представлены основные разделы дисциплины «Проектная деятельность»: основы проектной деятельности, подсистемы и функциональные области управления проектами, организационные структуры управления проектами, организация офиса проекта, инициализация проекта, планирование проекта, управление реализацией проекта, управление рисками проекта, завершение проекта. Приводятся план практических занятий и перечень примерных вопросов, являющиеся основой для понимания создания проектов.

Предназначены для студентов направления подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» всех форм обучения.

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

Библиогр.: 6 назв.

УДК 378:697(7)
ББК 30.2:31.3я7

*Рецензент – М. Н. Жерлыкина, канд. техн. наук, доцент
кафедры жилищно-коммунального хозяйства ВГТУ*

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

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана направления подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника программа «Теплоэнергетика и теплотехника».

Курс по изучению учебной дисциплины построен на сочетании лекционных занятий и практической работы над конкретным, выбранным в процессе обучения проектом. В результате изучения курса слушатель должен освоить методы анализа проектов, методы оценки и интерпретации результатов проектов, основные методы управления проектами, уяснить особенности и специфику инновационных проектов, ознакомиться с наиболее часто встречающимися проблемами при реализации проектов и возможными вариантами их решения. Слушатель должен научиться выбирать адекватный подход к управлению конкретным проектом, а также разрабатывать план реализации инновационного проекта и оптимизировать его по приоритетным параметрам.

Цель курса заключается в формировании у обучающихся знаний и навыков по организации и управлению инновационными проектами, как инвестиционными проектами особого вида, обеспечивающими как создание и внедрение новых видов продукции и/или технологий.

Результатом изучения учебной дисциплины является развитие способностей обучающихся в разработке самостоятельных проектов. Полученные знания необходимы для освоения последующих дисциплин, для прохождения основных видов практики и подготовки выпускной квалификационной работы.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

План практического занятия

- 1.1 Основные понятия проектной деятельности
- 1.2 Управления проектами
- 1.3 Жизненный цикл проекта
- 1.4 Фазы жизненного цикла инвестиционного проекта

Вопросы и задания для выполнения

- 1. Понятие и основные параметры проекта. Цель и стратегия проекта.
- 2. Перечислите отличительные черты проекта.
- 4. Какие инструменты управления проектами Вам известны?
- 5. Какие методы управления проектами Вы знаете?
- 6. Перечислите основные предметы исследования «Управление проектами».
- 7. Перечислите основные этапы развития управления проектами.
- 8. Для каких отраслей особенно высоки потенциальные выгоды от применения методов управления проектами?
- 9. Какие классификации проектов Вам известны? Кратко охарактеризуйте основные виды проектов.
- 10. Приведите примеры для терминальных (конечных) проектов для разных отраслей.
- 11. Приведите примеры развивающихся проектов для разных отраслей.
- 12. Приведите примеры открытых проектов для разных отраслей.
- 13. Что представляет собой мультипроект?
- 14. Перечислите основные системные свойства проекта.
- 15. Что представляет собой окружающая среда проекта?

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТА

План практического занятия

- 2.1 Понятие организации проекта и основные требования, предъявляемые к нему
- 2.2 Состав организации проекта
- 2.3 Последовательность проектирования проекта
- 2.4 Программные комплексы управления проектами

Вопросы и задания для выполнения

- 1. Дайте определение организации проекта
- 2. Виртуальный проект
- 3. Какие требования предъявляются к организации проекта?
- 4. В какой последовательности осуществляется проектирование проекта?

5. Какие типы программных комплексов используются в практике управления проектами?
6. Какие программные продукты относятся к универсальным программным комплексам?
7. Для чего используются специализированные программные комплексы?
8. На какие группы делятся специализированные программные комплексы?

3. ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА

План практического занятия

- 3.1 Понятие «инициализация проекта»
- 3.2 Факторы, обуславливающие появление проектов
- 3.3 Проектные заявки
- 3.4 Отбор и распределение приоритетности проектов
- 3.5 Техничко-экономическое обоснование проектов
- 3.6 Устав проекта, его цели и элементы

Вопросы и задания для выполнения

1. Что такое инициализация проекта?
2. Какова основная цель инициализации проекта?
3. Перечислите основные этапы прогресса инициализации.
4. Что является исходной информацией для процесса инициализации?
5. Какие средства используются для прогресса инициализации?
6. Какие процедуры инициализации Вы знаете? В чем их сущность?
7. Какие требования необходимо учитывать при издании приказа о начале работ по проекту?
8. Что относится к формальным результатам инициализации проекта?
9. Что такое допущения проекта?
10. Что такое ограничения проекта?
11. Перечислите основные факторы, которые могут привести к появлению проектов. На какие группы их можно разделить?
12. Что представляет собой проектная заявка?
13. Какую информацию помещают в проектной заявке?
14. Каков должен быть максимальный объем проектной заявки?
15. Кто подписывает результат оценки проекта в проектной заявке?

4. ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЕКТА

План практического занятия

- 4.1. Анализ и оценка рынка
- 4.2. Привлечение внешнего финансирования в проект
- 4.3. Оценка рынка стартапа метод «tam-sam-som».

Вопросы и задания для выполнения

1. Как устроена ведомость ресурсов?
2. Как ведомость ресурсов можно конвертировать в финансовый документ?
3. Что такое финансовый план?
4. Какую информацию можно узнать, анализируя потенциальный рынок для своего продукта или услуги?
5. Что такое оценка рынка?
6. Как вычислить объем рынка?
7. Когда необходимо проводить оценку рынка?
8. Какие основные пути финансирования существуют для проектов ранних стадий?
9. Что оценивают фонд или частный инвестор перед тем, как принять решение об инвестициях?
10. Как работает метод «tam-sam-som»?
11. Из каких этапов состоит работа с методом «tam-sam-som» ?

5. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРОЕКТА

План практического занятия

- 5.1 Риски проекта. Управление рисками.
- 5.2 Мониторинг рисков по проекту.
- 5.3 Методы анализа и минимизации рисков.

Вопросы и задания для выполнения

1. Что такое риск? Какие его экономические результаты Вам известны?
2. Что такое управление рисками? Как оно осуществляется в разных фазах жизненного цикла проекта?
3. Что такое оценка рисков?
4. Какие методы могут использоваться для оценки рисков?
5. Когда применяется метод экспертной оценки рисков?
6. Опишите алгоритм экспертной оценки рисков.
7. В чем состоит сущность метода анализа чувствительности? Какие варианты реализации этого метода Вам известны?
8. В чем состоит сущность метода формализованных сценариев?
9. Что представляет собой метод Монте-Карло?
10. Какие шаги включает в себя последовательность имитационного моделирования рисков проекта с использованием метода Монте-Карло?
11. Опишите, как используется метод построения дерева решений для анализа рисков проекта.
12. Какие методы минимизации рисков Вам известны? Кратко охарактеризуйте сущность каждого метода.

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

План практического занятия

- 6.1. Задачи технико-экономического обоснования проекта.
- 6.2. Проектный анализ и основные его составляющие: технический, финансовый, коммерческий, экономический, организационный, социальный анализы.
- 6.3. Анализ и оценка рисков проекта.
- 6.4. Эффективность проекта, ее виды.

Вопросы и задания для выполнения

1. Состав и порядок разработки проектной документации. Управление разработкой проектной документации.
2. Функции менеджера проекта.
3. Автоматизация проектных работ. Анализ программного обеспечения для управления проектами.
4. Экспертиза проектно-сметной и проектной документации. Порядок проведения экспертизы.
5. Государственная и общественная экологическая экспертиза проектов.
6. Принципы оценки эффективности проектов. Исходные данные для расчета эффективности.
7. Показатели эффективности проекта. Учет риска и неопределенности при оценке эффективности проекта.

7. ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

План практического занятия

- 7.1 Методы оценки экономической эффективности инновационных проектов.
- 7.2 Принципы оценки эффективности проектов.
- 7.3 Чистая прибыль инновационного проекта.
- 7.4 Сравнительный анализ различных видов оценки инновационного проекта.

Вопросы и задания для выполнения

1. Основные принципы оценки эффективности инновационных проектов?
2. Показатели эффекта и эффективности.
3. Виды денежных потоков проекта.

4. Нормы дисконта и процедура дисконтирования?
5. Методы расчета чистой текущей стоимости (NPV).
6. Показатель индекса доходности.
7. Внутренняя норма рентабельности проекта.
8. Способы расчета дисконтированного срока окупаемости.
9. Особенности оценки проектов, находящихся на ранних стадиях инновационного процесса.

8. УПАКОВКА ПРОЕКТА И ВЫХОД НА ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ

План практического занятия

8.1. Инструменты и методы упаковки проекта для перехода на следующий шаг развития.

8.2. Пути поиска для проекта акселерационных программы, венчурных фондов, грантовых конкурсов.

Вопросы и задания для выполнения

1. Что из себя представляет процесс поиска финансирования для проекта?
2. Какие источники финансирования доступны предпринимательскому проекту в России?
3. Что такое грантовые программы?
4. Что нужно учитывать при поиске инвестиций?
5. Кто такие бизнес-ангелы?
6. Через какие профессиональные ассоциации можно обратиться к бизнес-ангелам?
7. Как работают венчурные фирмы?
8. Как знакомится с выбранным фондом?
9. Где искать информацию о новых акселераторах и конкурсах?
10. Когда можно переходить к поиску более крупных инвесторов — венчурных фирм и корпоративных фондов?
11. Что нужно подготовить для встречи с инвестором?
12. Что должна включать в себя длинная презентация продукта?
13. Какой должна быть структура питча?
14. Что интересует инвесторов, которые финансируют проекты ранних стадиях?

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Проект определяется как:

- а) совокупность мероприятий, направленных на достижение уникальной цели и ограниченных по ресурсам и времени;
- б) систему целей, результатов, технической и организационной документации, материальных, финансовых, трудовых и иных ресурсов, а также управленческих решений и мероприятий по их выполнению;
- в) системный комплекс плановых (финансовых, технологических, организационных и пр.) документов, содержащих комплексно-системную модель действий, направленных на достижение оригинальной цели.

2. К видам управленческой деятельности относятся:

- а) анализ;
- б) прогнозирование;
- в) учет;
- г) контроль;
- д) администрирование.

3. Планирование - это:

- а) определение оптимального результата при заданных ограничениях времени и ресурсов;
- б) определение путей, методов и средств достижения поставленной цели;
- в) установление сбалансированных, гармоничных отношений между участниками совместного труда;
- г) создание стимулирующих условий труда, при которых каждый работник трудится с полной отдачей.

4. Полный перечень базовых элементов управления проектом включает в себя:

- а) ресурсы, работы, результаты;
- б) цели, ресурсы, работы;
- в) время, стоимость, качество;
- г) ресурсы, работы, результаты, риски;
- д) цели и мероприятия по их достижению.

5. Содержание проекта - это:

- а) совокупность целей, работ и участников проекта;
- б) перечень целей, работ и ресурсов проекта;
- в) совокупность поставленных целей и связей между ними;
- г) предметная область, ограниченная рамками окружения проекта.

6. При управлении продолжительности проекта используется:

- а) дерево целей;

- б) сетевая матрица;
- в) структура стоимости;
- г) дерево решений;
- д) график денежных потоков.

7. Команда проекта - это:

- а) совокупность всех заинтересованных в проекте лиц;
- б) совокупность действующих как единое целое участников проекта, обеспечивающая под руководством проект-менеджера достижение целей проекта;
- в) персонал проекта.

8. Бюджет проекта - это:

- а) себестоимость продукции проекта;
- б) объем всех затрат, необходимых и достаточных для успешной реализации проекта;
- в) структура, состав и значение статей расходов, необходимых для реализации проекта, и статей доходов, возникающих в результате проекта.

9. Снизить риски проекта позволяет:

- а) функционально-стоимостный анализ;
- б) метод сбалансированных показателей;
- в) создание резервов;
- г) календарное планирование;
- д) управление конфликтами.

10. Деятельность по управлению проектом, направленная на достижение соответствия результатов проекта выявленным потребностям и ожиданиям, представляет собой подсистему:

- а) управления содержанием;
- б) управления качеством;
- в) управления ресурсами;
- г) управления рисками;
- д) управления персоналом.

11. Развивающимся проектом можно назвать:

- а) разработку и внедрение корпоративной информационной системы;
- б) управление социально-экономическим развитием мегаполиса;
- в) строительство путепровода.

12. К общим принципам выбора и построения организационной структуры управления проектом относятся:

- а) соответствие организационной структуры системе взаимоотношений участников проекта;
- б) соответствие организационной структуры содержанию проекта;
- в) соответствие организационной структуры бюджету проекта;

- г) соответствие организационной структуры окружению проекта;
- д) соответствие организационной структуры принятым отраслевым нормам и стандартам.

13. Организационная структура управления проектами, реализуемая в рамках материнской структуры организации для управления одним или несколькими проектами с глубокой интеграцией проектной и материнской структур - это:

- а) двойственная организационная структура;
- б) проектно-матричная структура;
- в) всеобщее управление проектами;
- г) управление по проектам;
- д) механистическая структура.

14. При низкой значимости проекта для организации следует избрать:

- а) стратегию структуризации управления извне вовнутрь;
- б) стратегию структуризации управления изнутри вовне;
- в) смешанную стратегию структуризации управления.

15. В рамках метода освоенного объема затрагиваются такие подсистемы управления проектом, как:

- а) управление качеством;
- б) управление продолжительностью;
- в) управление персоналом;
- г) управление стоимостью;
- д) управление материально-техническим обеспечением.

16. Основными документами метода освоенного объема являются:

- а) технико-экономическое обоснование;
- б) календарный план;
- в) контрольный листок;
- г) график загрузки ресурсов;
- д) план освоения объемов.

17. Негосударственные менеджеры и предприниматели характеризуют систему интегрированных показателей стоимость - продолжительности как:

- а) чрезвычайно эффективную;
- б) полезную, но имеющую ряд незначительных недостатков;
- в) громоздкую и жесткую, но содержащую некоторые полезные методы.

18. К базовым методам освоенного объема можно отнести:

- а) фактические затраты;
- б) прогнозные затраты;
- в) плановые объемы;
- г) освоенные объемы;

д) плановая продолжительность.

19. Численное выражение объемов работ, запланированных к выполнению в соответствии с графиком на текущую дату, это:

- а) фактические затраты;
- б) плановые объемы;
- г) освоенные объемы.

20. Из показателей метода освоенного объема к прогнозным можно отнести:

- а) отклонение по расписанию;
- б) отклонения по затратам;
- в) отклонение по завершении;
- г) индекс выполнения расписания;
- д) индекс необходимой эффективности.

21. Показатель отклонения по затратам помогает ответить на вопрос:

- а) насколько эффективно используется время;
- б) насколько эффективно используются ресурсы;
- в) находится ли проект в рамках бюджета;
- г) отстает ли проект от графика или опережает его.

22. Если отклонение при завершении равно нулю, то:

- а) проект выполняется с нарушением графика;
- б) проект выполняется с соблюдением графика;
- в) проект выполняется с соблюдением бюджета;
- г) проект выполняется с экономией бюджета;
- д) проект выполняется с превышением бюджета.

23. Критический коэффициент представляет собой:

- а) сумму отклонения по расписанию и отклонения от бюджета;
- б) произведение индекса выполнения расписания и индекса выполнения бюджета;
- в) среднее значение из процентных отклонений по расписанию и от бюджета.

24. Эффективность использования проектно-целевой структуры при реализации схемы всеобщего управления проектами:

- а) низкая;
- б) высокая;
- в) очень высокая.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Управление проектом. Основы проектного управления: учебник / под ред. проф. М. Л. Разу. - 4-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2012. –760 с.
2. Управление проектами [Электронный ресурс] : учеб, пособие / Г, А. Поташева. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 208 с.
3. Арчибальд, Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Р. Арчибальд. : Компания АйТи : ДМК Пресс, 2010. – 407 с.
4. Милошевич, Д Набор инструментов для управления проектом. / Д. Милошевич. -М. : ДМК Пресс : Компания АйТи, 2008. – 715 с.
5. Гришина, М. И. Основы управления проектами / М. Н. Гришина, В. Р. Дункан. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 240 с.
6. Проектная деятельность: методические указания к практическим занятиям для студентов, обучающихся по всем образовательным программам бакалавриата, магистратуры и специалитета по направлению «Строительство» / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А. И. Колосов, Д. В. Панфилов, О. А. Сотникова [и др.] - Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2020. – 26 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	4
2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТА.....	4
3. ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА.....	5
4. ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЕКТА.....	5
5. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРОЕКТА.....	6
6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА.....	7
7. ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ.....	7
8. УПАКОВКА ПРОЕКТА И ВЫХОД НА ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ.....	8
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.....	9
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	13

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

*к проведению практических занятий
и выполнению самостоятельной работы
для магистрантов направления 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
всех форм обучения*

Составители: Тульская Светлана Геннадьевна
Мартыненко Галина Николаевна
Петрикеева Наталья Александровна
Коровкина Алина Игоревна

В авторской редакции

Подписано к изданию 25.05.2022.
Уч.-изд. л. 0,6

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84