

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Автоматизация и математическое моделирование в НГК»

Методические указания для выполнения контрольной работы
по дисциплине

**Основы проектной деятельности:
Транспортировка природного газа**

Ростов–на–Дону
ДГТУ

УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

Изучение курса “ Основы проектной деятельности: Транспортировка природного газа ” включает:

- а) работу над учебными пособиями;
- б) выполнение контрольных работ;
- в) посещение лекций и консультации по отдельным разделам курса.

После изучения очередной темы курса студент должен уметь ответить на вопросы для самопроверки.

Вариант задания определяется в соответствии с последней цифрой номера зачетной книжки: от 1 до 10.

Задание 1 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Описать действующие организационные структуры проектного управления. Представить виды и дать характеристики (указать преимущества и недостатки) организационных структур, используемых при реализации проектов.

Перед выполнением задания обучающемуся необходимо ознакомиться с методологией проектного управления и специфическими структурами организационного управления реализацией проектов [1, 2, 3, 4]. Рекомендуется отразить порядок их формирования, недостатки и преимущества, а также сферу их практического применения.

Задание 2. РАЗРАБОТКА СХЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТА

В основе разработки схемы организационного взаимодействия участников инвестиционного проекта лежит концепция методологии проектного управления, согласно которой в рамках структуры одного из его участников создается проектная команда, на которую возлагается ответственность за управление проектом. В разрабатываемой схеме следует отразить, что проектная команда осуществляет мониторинг конкурсного отбора претендентов на проектные работы, выполнения поставок материалов, конструкций и оборудования, а также хода работ всех ниже перечисленных участников проекта строительства нового предприятия на протяжении реализации всего жизненного цикла проекта. В настоящем задании предусматривается включение в схему функционального взаимодействия организаций-участников, условно названных инвестором, заказчиком, проектной организацией, подрядчиком, генеральным подрядчиком, консультационной фирмой, поставщиком.

Организация, на которую возлагаются функции проектного управления,

принимается в соответствии с вариантом (отмечена крестиком в табл. 1).

Таблица 1

Вариант	Стадия жизненного цикла	Варианты задания Участник строительства					Схема проектной команды
		Инвестор	Заказчик	Генподрядчик	Проектная организация	Консультационная фирма	
1	1–4					X	Линейная
2	2–4			X			Матричная
3	1–4				X		»
4	1–4	X					Линейная
5	1–4		X				Матричная
6	1–4			X			»
7	2–4	X					Дивизиональная
8	1–4		X				»
9	1–4			X			Проектно-целевая
10	1–4					X	Матричная

Примечание. Знаком X показана организация, выполняющая функции проектного управления.

Увязка функциональных обязанностей между участниками инвестиционного проекта предусматривается на протяжении его жизненного цикла, включающего четыре последовательные фазы:

- концептуальную,
- планирование,
- реализацию,
- и завершение (табл. 2).

Таблица 2

Содержание фаз жизненного цикла			
Концепция	Планирование	Реализация	Завершение
• Общественные потребности	• Разработка стратегического плана	• Разработка технологической документации и спецификаций	• Документирование результатов

Концепция	Планирование	Реализация	Завершение
<ul style="list-style-type: none"> • Жизнеспособность проекта • Проработка идеи • Технико-экономическое обоснование • Разработка проекта организационной структуры проектной команды • Разработка вопросов кадрового состава • Разработка вопросов финансирования 	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение режимов • Обоснование экономических показателей • Разработка проектно-сметной документации (ПСД): <ol style="list-style-type: none"> 1) смет 2) графиков работ 3) расхода средств 4) выбора оборудования • Подготовка и представление итоговых документов • Получение разрешения на выполнение работ 	<ul style="list-style-type: none"> • Поставка оборудования • Поставка конструкций • Производство строительно-монтажных работ • Обеспечение качества • Регулирование производства • Переделки по требованию заказчика 	<ul style="list-style-type: none"> • Передача материалов • Передача управления • Реализация остатков ресурсов • Расформирование проектного коллектива

В соответствии с заданием обучающемуся следует разработать стрелочно-блочную схему (следуя в направлении слева направо), в которой напротив участников, размещаемых в левой части схемы по вертикали, приводятся по горизонтальному коридору их функциональные обязанности по каждой фазе жизненного цикла. Стрелки отражают взаимодействие участников и последовательность выполнения отдельных процедур. Для удобства построения схемы организацию, в которой создана структура проектного управления, желательно расположить в середине перечня организаций-участников, а ее управленческие функции следует выделить толстыми линиями-стрелками. Остальные организации участники на схеме располагаются в произвольном порядке. Взаимодействие между ними обозначается тонкими стрелками.

Функции (процессы), осуществляемые участниками инвестиционного проекта, приведены в табл. 3.

Таблица 3

Функции участников проекта

Участник проекта	Функция
Инвестор	<ul style="list-style-type: none"> • Замысел инвестора, предварительное обоснование, предварительное инвестиционное решение, заключение контракта на управление проектом, заключение контракта на технико-экономическое обоснование (ТЭО), согласование и утверждение ТЭО, инвестиционное решение • Согласование контракта на проектирование, оплата проектных работ, согласование и утверждение проектной документации • Заключение контракта на подрядные работы, закупка импортного оборудования, поэтапная оплата выполненных работ • Участие в государственной комиссии, окончательные расчеты
Заказчик	<ul style="list-style-type: none"> • Получение разрешения в администрации на строительство, предварительное инвестиционное решение, согласование контракта на управление проектом, на ТЭО, согласование и утверждение ТЭО, инвестиционное решение • Согласование контракта на проектирование, согласование и утверждение ПСД • Заключение контракта на подрядные работы, заказ оборудования, контроль скрытых работ, участие в работе рабочей государственной комиссии, прием объекта в эксплуатацию
Проектная организация	<ul style="list-style-type: none"> • Заключение контрактов с проектировщиками, инвестором и заказчиком, формирование проектного коллектива, получение разрешительной документации, контроль выполнения и согласования ПСД, разработка ТЭО и ПСД, ведение авторского надзора, участие в работе рабочей и госкомиссии по приемке пускового комплекса

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Арчибальд, Р.* Управление высокотехнологичными программами и проектами / Р. Арчибальд. : Компания АйТи : ДМК Пресс, 2010. – 407 с.
<http://www.knigafund.ru/books/57877>
2. *Гришина, М. Н.* Основы управления проектами / М. Н. Гришина, В. Р. Дункан. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 240 с.
<http://www.knigafund.ru/books/1161800>
3. *Милошевич, Д.* Набор инструментов для управления проектом. / Д. Милошевич. – М. : ДМК Пресс : Компания АйТи, 2008. – 715 с.
<http://www.knigafund.ru/books/42534>
4. *Управление проектами* : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / И. И. Мазур [и др.] ; под общ. ред. И. И. Мазур и В. Д. Шапиро. – 9-е изд., стер. – М. : Омега-Л, 2013. – 960 с.
5. *Павлов, А. Н.* Опыт управления проектами на основе стандарта PMI BOOK. Изложение методологии и опыт применения / А. Н. Павлов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 207 с.
<http://www.knigafund.ru/books/68183>
6. *Просветов, Г. И.* Управленческий учет: Задачи и решения : учеб.- метод. пособие / Г. И. Просветов. – М. : Изд-во РДЛ, 2006. – 272 с.
7. *Управление проектом.* Основы проектного управления : учебник / под ред. проф. М. Л. Разу. – 4-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2012. – 760 с.
8. *Мереди́т, Дж.* Управление проектами / Дж. Мереди́т, С. Мантел мл. – 8-е изд. – СПб. : Питер, 2014. – 640 с.
9. Управление проектами [Электронный ресурс] : практикум / О. Г. Тихомирова. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 272 с. : 60х90 1/16. – (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) I– Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=537343> (дата обращения 18.08.18).
10. Управление проектами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. М. Афонин, Ю. Н. Царегородцев, С. А. Петрова. – М. : Форум, 2010. – 184 с. : 60х90 1/16. – (Профессиональное образование). (обложка) – Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=172350> (дата обращения 18.08.2018).
11. Управление проектами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. А. Поташева. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 208 с. : 60х90 1/16. – (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) – Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504494> (дата обращения 18.08.2018).

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Администратор контрактов – должностное лицо в команде проекта, отвечающее за заключение, выполнение и завершение контракта с участниками проекта.

Администратор проекта – специалист, отвечающий за все официальное делопроизводство внутри проекта, протоколирующий вносимые изменения, жалобы и прочие вопросы, связанные с контрактными обязательствами, часто отвечает и за ведение архива проекта.

Административные методы управления – методы прямого воздействия на управляемый объект и однозначного решения соответствующей хозяйственной ситуации, имеющие обязательную силу для исполнения.

Алгоритм управления – точно определенный порядок выработки управляющих решений, формирования планов, обмена информацией в процессе управления.

Аналитический подход – разбиение проблемы на составляющие с целью лучшего понимания каждой из них и последующего решения проблемы в целом.

Бизнес-план – план коммерческой деятельности предприятия, организации содержащий описание вида деятельности, номенклатуру продукции, работ, услуг, определение своего целевого рынка, ресурсы, систему управления, финансирования и кредитования.

Взаимозависимости – связи между организационными функциями, предусматривающие зависимость одной функции или задачи от других.

Выживание системы – сохранение заданного состояния системы при любых изменениях окружающей среды.

Декомпозиция – метод, с помощью которого система делится на подсистемы, цели на подцели, задачи на подзадачи, каждая из которых функционирует и решается независимо друг от друга, а затем производится их увязка между собой.

Детерминированная модель – модель с постоянными, не меняющимися значениями продолжительности работ.

Динамическая система – система, которая изменяется во времени, в которой происходят постоянные изменения и переходы из одного состояния в другое.

Жизненный цикл – общепринятая концепция, в соответствии с которой проект проходит этапы возникновения, развития, зрелости, и завершения.

Задача – часть проекта, состоящая из пакетов работ.

Иерархическая структура – структура, в которой элементы расположены в вертикальной соподчиненности.

Иерархия управления – последовательность уровней управления с указанием их подчиненности друг другу.

Изменение системы – перевод системы из одного состояния в другое посредством инструментария проектного управления.

Интерполирование – прогнозирование изменения показателей во времени.

Информационно-технологическая модель – графическое или иное изображение взаимосвязей между процессами реализации проекта.

Качество управления – оценка процесса управления, определяется степенью достижения цели.

Классификация проектов – система представления проектов по классам, видам и типам.

Контракт – соглашение (договор), отражающий права и обязанности договаривающихся сторон.

Контрактинг – система конкурсного отбора участников проекта.

Критический путь – полный путь, составленный из работ сетевого графика и имеющий максимальную продолжительность.

Материнская организация – фирма или организация в которой осуществляется проект.

Матричная структура – тип организационной структуры, которая организуется путем совмещения структур двух типов: линейной и программно-целевой.

Модель – способ рассмотрения реальности, обычно с целью ее абстрактного и упрощенного представления для лучшего понимания конкретного контекста.

Неопределенность – частичное или полное отсутствие информации о ситуации или результатах, нередко из-за их неоднозначности или сложности.

Пакет работ – элемент задачи низшего уровня в иерархической структуре работ, используемый для назначения затрат и величин.

Параметры сетевой модели – графические и математические символы, позволяющие строить сетевые модели и определять их продолжительность.

Программа – часто не отличается от проекта, но иногда включает группу проектов, ориентированных на достижение одной конкретной цели.

Проект – ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями: к качеству результата; возмож-

ными рамками расхода ресурсов и средств; специфической организацией реализации.

Проектный анализ – совокупность методов оценки реализуемости проекта.

Работа – процесс, требующий затрат времени и ресурсов.

Резерв времени работы – время, на которое можно отодвинуть начало или окончание работы, не вызвав изменения раннего начала последующей работы или продолжительности критического пути.

Риск – неопределенность, связанная с возможностью изменения состояния системы. Чаще всего под ним понимается возможность проявления неблагоприятных обстоятельств.

Сетевая модель – графическое изображение процессов с отражением взаимосвязей между ними.

Сетевой график – сетевая модель с установленными расчетом сроками производства работ.

Системный подход – широкий, синтезирующий метод обращения к проблемам, учитывающий разнообразные и пересекающиеся взаимосвязи.

Событие – факт начала или окончания работы.

Структурирование проекта – дезагрегирование проекта по целям, работам, рискам, структурам, исполнителям, ресурсам и стоимости.

Управление проектом – искусство руководства и координации людских и материальных ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта путем применения системы современных методов и техники управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, времени, стоимости, качеству и удовлетворения интересов участников проекта.