



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

Кафедра «Управление качеством»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И ЗАДАНИЯ  
к контрольной работе  
по дисциплине «Основы проектной деятельности»  
«Принципы измерений параметров объектов»**

Ростов-на-Дону  
2024

Составители:      доцент, к. т. н. Сорочкина О.Ю.

Методические указания и задания к контрольной работе по дисциплине «Основы проектной деятельности»/ Ростов н/Д, Издательский центр ДГТУ, 2024. - 12с.

В методических указаниях кратко излагаются основные теоретические вопросы, представлены примеры самостоятельной работы, образцы заполнения структуры проекта, критерии оценки проекта. Методические указания предназначены для студентов заочной формы обучения направления «Стандартизация и метрология». Приведены темы и указания о порядке выполнении контрольной работы.

Ответственный за выпуск зав. кафедрой «Управление качеством»  
д-р техн. наук, профессор В.П. Димитров

---

В печать \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.2024 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, 2024

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**Цель:** выработка у обучающихся знаний и навыков, необходимых для эффективной деятельности по управлению проектами создания новых продуктов (товаров, услуг) и организации их производства на основе владения методологией управления проектами.

### **Задачи:**

- продемонстрировать специфику проектного управления, выделить функциональные области управления проектами;
- выработать навыки применения методов управления проектами и обозначить ключевые точки приложения управленческого воздействия на различных стадиях проекта, сформировать системное представление о проектном менеджменте;
- повысить эффективность практической деятельности обучающихся в области управления проектами и способствовать успешному последующему применению полученных знаний.

В соответствии с планом учебного процесса, необходимым этапом самостоятельной работы студентов заочной формы обучения является выполнение контрольной работы. При выполнении контрольной работы студент должен проявить самостоятельность и творческий подход к решению задачи.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции.

### **Знать:**

- характеристики и классификации проектов, методы определения целей, результатов проекта, показателей их достижения; понятие этапов жизненного цикла проекта и их характеристику; принципы оценки потребностей в ресурсах и их группировки по видам;
- методы тайм-менеджмента, условия освоения новых ролей и функций в команде проекта на основе саморазвития; особенности мотивации, в том числе в проектной деятельности; сущность проектной деятельности в рамках собственного развития и образования; методы соотнесения результатов проекта и первоначальных вложений.

### **Уметь:**

- устанавливать масштаб целей по этапам жизненного цикла проекта; анализировать сравнительную эффективность проектов; осуществлять выбор способов получения желаемых результатов из альтернативных вариантов; определять содержание работ проекта, проводить анализ осуществимости, объема работ, ресурсов;
- разрабатывать и использовать сетевой график, диаграмму предшествования, метод критического пути; оптимизировать календарь работ, сокращать повторяющиеся операции, формировать резерв времени, в том числе для актуализации знаний; находить зависимости между уровнем образования и набором выполняемых функций; анализировать нестандартные проектные ситуации и

выявлять требования к актуализации собственных профессиональных знаний и навыков;

- применять резерв времени как средство собственного развития и повышения квалификации.

**Владеть:**

- навыками анализа внешней и внутренней среды реализуемого проекта, декомпозиции цели, определения направлений и методов эффективного решения задач проекта; методами оценки принципиальной реализуемости проекта с учетом основных ограничений технического, экологического, социального, финансового и другого характера;
- навыками планирования, целеполагания, оценки и анализа временных ресурсов, разработки личной системы тайм-менеджмента; навыками самостоятельного выполнения работ в рамках коллективной деятельности; навыками профессионального и личностного саморазвития в ходе реализации проекта; навыками выстраивания дальнейших образовательных маршрутов и профессиональной карьеры.

## УКАЗАНИЯ О ПОРЯКЕ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа должна быть предоставлена на проверку и рецензирование в сроки, установленные учебным планом. При положительной рецензии студента допускают к зачету, в ходе которого проверяют знания студента. В случае отрицательной рецензии работу возвращают студенту для доработки. При повторном представлении работы на проверку прилагается и первоначальный вариант с рецензией. Студенты, не выполнившие контрольную работу, не допускаются к сдаче зачета.

Контрольная работа включает два раздела. Первый раздел представляет собой реферат на заданную тему с элементами анализа на основе указанной литературы. Второй раздел – практическая часть по разработке проекта. Темы работы выбираются студентами исходя из задания преподавателя как правило, порядковый номер по списку). Контрольная работа, выполненная по другому варианту, не засчитывается.

Контрольная работа должна иметь следующее содержание:

1. Титульный лист.
2. Содержание (должно обязательно включать нумерацию страниц).
3. Введение (максимум две страницы).
4. Теоретическая часть (10-15 страниц печатного текста).
5. Практическая часть.
6. Заключение (максимум две страницы).
7. Список использованных источников (не менее 10 источников).
8. Приложения (при необходимости).

При оформлении отчета по контрольной работе необходимо учесть следующее:

- контрольная работа должна быть написана в отдельной тетради или набрана в печатном виде;
- страницы работы должны быть пронумерованы;
- с правой стороны должно быть оставлено поле (2-2,5 см);
- в конце работы приводится список использованных источников;
- форма титульного листа представлена в приложении А.

Содержание контрольной работы должно показать уровень подготовки студента. **Ответы на вопросы должны быть четкими, краткими и лаконичными. Переписывание/перепечатывание текста с учебника/книги недопустимо.** По тексту необходимо делать ссылки на литературный источник.

#### **Критерии оценки контрольной работы.**

Оценка качества контрольной работы даётся на основе следующих критериев:

- соответствие содержания работы теме;
- глубина проработки материала;
- полнота разработки и отражения поставленных цели и задач;
- значимость выводов и рекомендаций для последующей практической деятельности;
- соответствие оформления работы требованиям ГОСТ 7.32-2017.

### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. ГОСТ Р 58184-2018 Система менеджмента проектной деятельности. Основные положения. - М.: Стандартинформ, 2018.
2. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 Руководство по проектному менеджменту. - М.: Стандартинформ, 2020.
3. ГОСТ Р 54869-2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом. - М.: Стандартинформ, 2019.
4. ГОСТ Р 54870-2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов. - М.: Стандартинформ, 2019.
5. ГОСТ Р 54871-2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению программой. - М.: Стандартинформ, 2019.
6. Винник, В. К. Теоретические и методологические основы преподавания дисциплины «Введение в проектную деятельность» : учебное пособие / В. К. Винник, А. А. Воронкова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2023. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/344600> (дата обращения: 27.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Горина, Л. Н. Основы проектной деятельности : учебно-методическое пособие / Л. Н. Горина, С. М. Бобровский. — Тольятти : ТГУ, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-8259-1288-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

- система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316865> (дата обращения: 27.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Коншина, В. Н. Обеспечение качества продукции: практикум : учебное пособие / В. Н. Коншина. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2023. — 34 с. — ISBN 978-5-7641-1834-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329483> (дата обращения: 27.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  9. Копосов, В. Н. Системы автоматизированного проектирования продукции машиностроительных производств : учебное пособие / В. Н. Копосов. — Иваново : ИГЭУ, 2020. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296102> (дата обращения: 27.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  10. Основы управления проектами : учебное пособие / составители Л. Г. Агапитова [и др.]. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2023. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339878> (дата обращения: 27.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  11. Проектная деятельность: методические указания : методические указания / составители К. Н. Поleshchenko [и др.]. — Омск : СиБАДИ, 2020. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163802> (дата обращения: 27.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Порядковый номер	Номер задания теоретической части
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	1
12	2
13	3
14	4

Порядковый номер	Номер задания теоретической части
15	5
16	6
17	7
18	8
19	9
20	10
21	1
22	2
23	3
24	4
25	5

## Раздел №1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### **1. Управление рисками проекта.**

Становление теории риска.

Неопределенность и риск. Взаимосвязь категорий неопределенность – риск – потери. Измерение рисков. Экономические результаты рисков. Сущность управления рисками.

Анализ проектных рисков. Сущность анализа рисков проекта. Алгоритм анализа рисков. Количественный и качественный анализ проектных рисков.

Методы снижения рисков. Диверсификация рисков. Резервирование средств. Страхование рисков. Эффективность методов снижения рисков. Организация работ по управлению рисками. Управление риском в течение жизненного цикла проекта. Модель организации работ по управлению рисковыми проектами. Концепция приемлемого риска.

### **2. Концепция управления проектами.**

Проект и его определение. Признаки, характеризующие проект. Отличие проекта от производственной системы. Ограничения проекта. Основные элементы проекта.

Сущность управления проектами. Базовые варианты схем управления проектами («Основная» схема, система «расширенного управления», система «под ключ»). Сравнение функций традиционного и проектного менеджмента.

Предпосылки применения управления проектами и ограничения, существенно сдерживающие распространение данной методологии.

Взаимосвязь управления проектами и управления инвестициями.

Перспективы развития управления проектами.

### **3. Разработка концепции проекта и начальная фаза проекта.**

Формирование замысла (идеи) проекта. Основные причины появления проектов. Причины отклонения идеи проекта. Проработка цели и задач проекта. Основные характеристики проекта.

Прединвестиционные исследования. Изучение прогнозов. Разработка обоснований инвестиций. Проектный анализ. Цель проектного анализа. Структура проектного анализа (технический, коммерческий, экологический, организационный, социальный).

Оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости проекта. Этапы работы по оценке жизнеспособности проекта.

Технико-экономическое обоснование (ТЭО) проекта. Порядок разработки, согласования и утверждения ТЭО. Основные технико-экономические и

финансовые показатели, включаемые в распорядительный документ об утверждении ТЭО.

#### **4. Организация проектного финансирования.**

Источники финансирования. Организационные формы финансирования. Мировая практика организации финансирования инвестиций. Особенности системы проектного финансирования в развитых странах.

Источники, средства, методы и участники проектного финансирования. Схемы проектного финансирования, принятые в развитых странах. Проектный цикл с точки зрения банка. Контроль за реализацией проекта и снижение проектных рисков.

Преимущества и недостатки проектного финансирования. Перспективы использования проектного финансирования в России.

#### **5. Оценка эффективности инвестиционных проектов.**

Эффективность инвестиционного проекта. Эффективность проекта в целом. Эффективность участия в проекте. Основные принципы оценки эффективности проектов. Общая схема оценки эффективности проектов.

Оценка эффективности инвестиционного проекта. Оценка социально-экономической эффективности проекта. Оценка коммерческой эффективности проекта. Оценка эффективности участия предприятия в проекте. Оценка эффективности проекта структурами более высокого уровня. Бюджетная эффективность. Влияние риска и неопределенности при оценке эффективности проекта. Понятие риска и неопределенности. Методы оценки устойчивости и эффективности проекта в условиях неопределенности и риска: укрупненная оценка устойчивости проекта, расчет уровней безубыточности, метод вариации параметров, оценка ожидаемого эффекта проекта с учетом количественных характеристик неопределенности.

#### **6. Управление стоимостью проекта.**

Основные принципы управления стоимостью проекта. Стоимость проекта. Процессы системы управления стоимостью проекта: оценка стоимости проекта, бюджетирование проекта, контроль стоимости проекта.

Оценка стоимости проекта. Виды оценок стоимости и их цели. Структура стоимости проекта. Техника оценки затрат. Виды затрат: обязательства, бюджетные затраты, фактические затраты.

Бюджетирование проекта. Методики формирования бюджетов проекта: бюджетирование сверху вниз, бюджетирование снизу вверх, комбинация методик снизу вверх и сверху вниз. Сопоставление оценок бюджета, полученных с применением методик формирования бюджета снизу вверх, сверху вниз и их комбинации.

#### **7. Контроль и регулирование проекта.**



Цели и содержание контроля проекта. Система контроля проекта. Требования к системе контроля. Условия эффективной системы контроля проекта. Принципы построения эффективной системы контроля проекта. Процессы контроля (основные и вспомогательные). Мониторинг работ по проекту. Методы контроля: метод простого контроля, метод детального контроля, метод 50/50, метод по вехам. Критерии для контроля и требуемые данные.

Измерение прогресса и анализ результатов. Шкалы, используемые для измерения прогресса, в зависимости от специфики выполняемой работы.

Принятие решений. Возможные варианты действий в случае отклонения проекта от плана: поиск альтернативного решения, пересмотр стоимости, пересмотр сроков, пересмотр содержания работ, прекращение проекта.

Управление изменениями. Общий контроль изменений. Входные данные общего контроля изменений. Процедуры общего контроля изменений. Результаты общего контроля изменений. Функции общего контроля изменений. Цикл контроля изменений.

## **8. Завершение проекта.**

Достижение цели проекта и подведение итогов. Подготовка необходимой документации.

Закрытие контракта. Этапы закрытия контракта. Проверка финансовой отчетности. Паспортизация. Выявление невыполненных обязательств. Завершение невыполненных обязательств. Гарантийное обслуживание и окончательные расчеты.

Ввод в эксплуатацию законченных объектов. Структура распределения ответственности между участниками инвестиционного процесса. Пусконаладочные работы.

Выход из проекта. Критерий для принятия решения по выходу из проекта. Эффективные формы выхода из проекта.

## **9. Управление ресурсами проекта.**

Процессы управления ресурсами проекта. Ресурсы проекта. Основные задачи управления ресурсами проекта. Основные процессы управления ресурсами проекта.

Основные принципы планирования ресурсов проекта. Методы планирования ресурсов проекта: ресурсное планирование при ограничении времени и планирование при ограниченных ресурсах.

Управление закупками ресурсов проекта. Основные задачи закупок ресурсов проекта. Правовое регулирование закупок ресурсов проекта. Организационные формы закупок ресурсов проекта. Основные требования к управлению закупками. Система материально-технического обеспечения.

Управление поставками ресурсов проекта. Договора на поставку материально-технических ресурсов. Планирование поставок ресурсов. Поставки материально-технических ресурсов проекта.

Управление запасами проекта. Виды запасов. Затраты на формирование и хранение запасов проекта. Оптимизация размера запасов проекта.

Новые методы управления материально-техническим обеспечением проекта. Концепция логистики в управлении проектами.

### **10. Управление командой проекта.**

Формирование и развитие команды проекта. Основные характеристики команды проекта. Принципы формирования команды. Эффективность команды проекта. Методы формирования команды проекта. Примерный состав команды и требования к менеджерам проекта.

Организация эффективной деятельности команды. Организация совместной деятельности команды проекта. Организационная культура команды проекта. Принятие решений.

Управление персоналом команды. Основные принципы управления персоналом. Менеджер по персоналу в команде проекта. Специфика команды проекта как человеческого ресурса. Стратегия формирования команды проекта. Кадровое планирование команды. Привлечение, отбор и оценка персонала проекта. Обучение и развитие персонала проекта. Психологические аспекты управления персоналом. Основные психологические характеристики команды проекта. Мотивация и стимулирование персонала. Конфликты.

## **Раздел №2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

Самостоятельно придумать, описать и презентовать какой-либо проект, для чего использовать представленный ниже алгоритм действий и средства графического представления, например, презентацию в PowerPoint.

### **1. Разработать идею и концепцию (модель) проекта:**

- дать проекту название,
- определить, какую проблему решает разрабатываемый проект,
- обозначить основные цели и ожидаемые результаты проекта, а также и требования к ним.

Примеры проектных инициатив: новые методы контроля продукции, проектирование измерительной системы, разработка и внедрение системы менеджмента качества в организации, организация обучения, курсы подготовки (переподготовки) и т.д. Тематика проектов может быть различной, желательно связанная с местом работы.

### **2. Определить перечень заинтересованных сторон (стейкхолдеров):**

- провести анализ факторов окружающей среды и выявить тех, чьи интересы может затронуть разрабатываемый проект;

- выявить ключевые проблемы, точки столкновения интересов, ограничений и возможностей.

3. Определить состав работ проекта и конкретизировать работы с помощью структурной декомпозиции

4. Определить состав проектной команды:

- назначить руководителя проекта, определив его основные функции;

- определить команду специалистов, экспертов, консультантов, при необходимости;

- распределить ответственность за выполнение работ по проекту между членами команды проекта, используя матрицу распределения ответственности с любой кодировкой, например, RACI или ОИПК.

5. Оценить сроки проекта, включая следующие действия:

- составить плановое расписание проекта, указав даты начала и конца работ и определив соответствующую продолжительность их выполнения;

- составить календарный план-график проекта (диаграмма Ганта), указав на нем критический путь;

- определить резервы времени.

6. Составить смету затрат и плановый бюджет проекта:

- определить требующиеся для проекта ресурсы (материальные, финансовые, трудовые и прочие);

- рассчитать затраты по проекту;

- запланировать финансирование проекта по периодам.

7. Выявить и идентифицировать возможные риски проекта.

8. Спрогнозировать возможности выполнения запланированных работ ответив на следующие вопросы:

- Все ли работы могут быть выполнены?

- Могут ли быть получены запланированные результаты проекта?

- В полной ли мере будут соответствовать продукты/результаты проекта требованиям к ним?

- Будет ли возможность соблюсти расписание и бюджет проекта?

К описательной части проекта подготовить презентацию (10-20 слайдов).

12