

# **МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

*Методические указания  
к выполнению практической и самостоятельной работы  
для студентов 1-го курса магистратуры, обучающихся по направлению  
08.04.01 «Строительство» всех форм обучения*

Воронеж 2024

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра инноватики и строительной физики  
имени профессора И.С. Суровцева

# **МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

*Методические указания  
к выполнению практической и самостоятельной работы  
для студентов 1-го курса магистратуры, обучающихся по направлению  
08.04.01 «Строительство» всех форм обучения*

Воронеж 2024

УДК 001  
ББК 72

*Составитель к.э.н., доцент Ю.И. Ярославцева*

**Методология научных исследований:** методические указания к выполнению практической и самостоятельной работы студентов направления 08.04.01 «Строительство» / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: Ю.И. Ярославцева. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2024. - 25 с.

Содержат комплекс требований к содержанию и порядку выполнения практических работ студентов в соответствии с перечнем универсальных и общепрофессиональных компетенций, осваиваемых в процессе обучения. Описана структура индивидуальных заданий для самостоятельного выполнения.

Предназначены для студентов направления 08.04.01 «Строительство».

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле МУ\_МНИ\_ПР\_СРС\_МАГ\_УПС\_2024.pdf.

Библиогр.: 5 назв.

**УДК 001  
ББК 72**

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

***Рецензент** - Д.Э. Сысоев канд. экон. наук, доцент кафедры  
цифровой и отраслевой экономики ВГТУ*

## ВВЕДЕНИЕ

Современные темпы развития научно-технического прогресса, интенсивного увеличения объема научной информации, быстрой смены научных знаний требуют подготовки высококвалифицированных специалистов, имеющих помимо общенаучной и профессиональной подготовки еще и способности к самостоятельному научному исследованию. Научное исследование представляет собой форму деятельности обучающихся, которое не может осуществляться только по каким-то фиксированным правилам, оно обязательно включает еще и элементы творчества.

Как известно, умение осмыслить свою работу с научной позиции является важной составляющей подготовки обучающихся. Формирование умения самому проводить определенные исследования в учебной и профессиональной деятельности является сложной задачей стоящей перед обучающимися, на которую обращены усилия преподавателей.

Целью методических указаний является приобщение обучающихся через выполнение практических заданий к исследовательской деятельности путем формирования у них элементов исследовательской культуры, в том числе первоначальных исследовательских навыков. Практические задания предназначены не только для использования на занятиях, но и в самостоятельной работе.

Цели дисциплины «Методология научных исследований» состоят в овладении основами логических знаний, необходимых для организации научных исследований, теоретическими и экспериментальными методами их проведения, привитии навыков необходимых для самостоятельной работы с информационными ресурсами формирующими базу для выполнения научных исследований, способности эффективно взаимодействовать с участниками научного коллектива и анализировать результаты исследовательской деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных фундаментальных и прикладных проблем в области методологии научных исследований;
- знакомство с теоретическими основами организации научных исследований;
- изучение основных теоретических и эмпирических методов проведения научных исследований;
- формирование навыков поиска, накопления и обработки информации по теме исследования;
- формирование навыков оформления и представления результатов исследовательской деятельности;
- получение навыков работы в научном коллективе;
- формирование навыков критического анализа результатов исследовательской деятельности и внедрение их в профессиональную деятельность в сфере управления проектами в строительстве.

# **1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине «Методология научных исследований»**

## **Тема занятия №1. «Наука. Основные положения. Методология научного познания.»**

1. Определение науки. Цели, задачи и функции науки.
2. Классификация наук. Наука и другие формы освоения действительности.
3. Основные этапы развития науки. Научные революции.
4. Взаимное влияние науки и техники. Наука как производительная сила.
5. Факты, их обобщение и систематизация.
6. Научное исследование и его методология.
7. Основные уровни и формы научного познания.
8. Методы эмпирического и теоретического уровней исследования.

## **Тема занятия №2. «Определение темы исследования. Этапы проведения научного исследования.»**

1. Методы выбора и оценки тем научных исследований.
2. Актуальность и научная новизна исследования.
3. Классификация и этапы научно-исследовательских работ.

## **Тема занятия №3. «Виды хранения научной информации, ее поиск и обработка.»**

1. Научная информация, виды ее хранения.
2. Документальные источники информации.
3. Анализ документов.
4. Поиск и накопление научной информации. Поиск по УДК.
5. Электронные формы информационных ресурсов.
6. Наукометрические базы данных.
7. Обработка научной информации, ее фиксация и хранение.

## **Тема занятия №4. «Разработка методики и проведение теоретического и эмпирического исследований.»**

1. Теоретические методы исследования.
2. Аналитические методы, вероятностно-статистические, методы системного анализа.
3. Моделирование в исследованиях.
4. Понятие и категориальный аппарат системного анализа.
5. Логика и методология системного анализа. Теория и практика

применения в исследовании.

6. Эмпирические методы исследования.

7. Наблюдение как метод исследования, его цели и задачи, проблема интерпретации данных.

8. Роль эксперимента в научном познании.

9. Виды и методика эксперимента.

10. Планирование эксперимента.

11. Метрологическое обеспечение эксперимента.

**Тема занятия №5. «Обработка и оформление результатов научного исследования.»**

1. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях.

2. Методы графической обработки результатов исследования.

3. Оформление результатов научного исследования.

**Тема занятия №6. «Организация научного исследования. Организация работы в научном коллективе. Внедрение результатов и определение экономического эффекта исследовательской деятельности.»**

1. Управление, планирование и координация научных исследований.

2. Научный коллектив. Методы организации эффективной работы научного коллектива.

3. Критерии оценки научной активности ученого.

4. Индексы научной активности (индекс Хирша, импакт фактор).

5. Наукометрические базы данных (Elibrary, РИНЦ, Scopus, Web of Science и другие).

6. Внедрение результатов исследования. Виды полезного эффекта научных исследований.

7. Оценка экономической эффективности исследовательской деятельности.

## 2. Задачи для практической работы студентов по дисциплине «Методология научных исследований»

**Задание 2. Дайте определение и ответьте на вопросы.**

1. Дайте определение понятию познание.
2. Охарактеризуйте уровни познавательного процесса.
3. Перечислите формы познания.

**Задание 2. Прочитайте самостоятельно теоретический материал, подготовьтесь к обсуждению вопросов методологии научного познания.**

*Методология научного познания* - это учение о принципах построения, формах и способах научно-исследовательской деятельности.

Уровни методологии:

Первый уровень - философские знания.

Второй - общенаучная методология (системный и другие подходы, характеристика разных типов научных исследований, их этапы и элементы: гипотеза, объект и предмет исследования, цель, задачи и т.д.).

Третий уровень - конкретно-научная методология, т. е. совокупность методов, принципов.

*Методологическая культура включает:* методологическая рефлексия (умение анализировать собственную научную деятельность), способность к научному обоснованию, критическому осмыслению и творческому применению определенных концепций, форм и методов познания, управления, конструирования.

В содержании рефлексии исследователя по поводу его научной работы можно выделить 11 характеристик, позволяющих оценить качество исследования: проблема, тема, актуальность, объект исследования, его предмет, цель, задачи, гипотеза и защищаемые положения, новизна, значение для науки, значение для практики:

1. Постановка **проблемы** предполагает ответ на вопрос: что надо изучить из того, что ранее не было изучено? В проблеме находит отражение пробел в научном знании. Это, как иногда говорят, знание о незнании.

2. Формулируя **тему** исследования, отвечают на вопрос: как назвать то, чем собираются заниматься? Нужно так обозначить тему, чтобы в ней нашло отражение движения от старого к новому, т.е. с одной стороны, было понятно с какими более широкими категориями и проблемами тема соотносится, а с другой - какой новый познавательный и практический материал предполагается освоить.

3. Обосновать **актуальность** исследования - значит объяснить, почему данную проблему нужно в настоящее время изучать.

4. Определить **объект** исследования - значит выяснить, что именно

рассматривается в исследовании.

5. Однако получить новое знание об объекте во всех его аспектах и проявлениях практически невозможно, поэтому необходимо определить **предмет** исследования, т. е. обозначить как рассматривается объект, какие в нем отношения, свойства, аспекты, функции он раскрывает.

Объект принадлежит всем, а предмет - личное достояние исследователя, его собственное видение объекта. Он целенаправленно конструирует предмет, выделяет в объекте то, о чем он и только он, намерен получить новое научное знание.

6. и 7. Ставя перед собой **цель**, ученый определяет, какой результат он намерен получить в ходе исследования, а **задачи** дают представление о том, что нужно сделать, чтобы цель была достигнута.

8. **Гипотеза** и защищаемые положения раскрывают представление исследователя о том, что не очевидно в объекте, что ученый видит в нем такого, чего не замечают другие. Гипотеза - предположение, при котором на основе ряда фактов делается вывод о существовании объекта, связи или причины явления, причем этот вывод нельзя считать вполне доказанным. Гипотеза представляет собой знание не достоверное, а вероятное. Такое высказывание, истинность или ложность которого не установлена. Процесс установления истинности или ложности гипотезы и есть процесс познания.

9. Подводя итоги своей работы, исследователь имеет возможность сказать **о новизне** полученных результатов, что сделано из того, что другими не было сделано, какие результаты получены впервые.

10. На этом этапе устанавливается также **значение исследования для науки**: в какие проблемы, концепции, отрасли науки вносятся изменения, направленные на развитие науки, пополняющие ее содержание.

11. Размышляя **о значении проведенной научной работы для практики**, ученый отвечает на вопрос: «Какие конкретные недостатки практической деятельности можно исправить с помощью полученных в исследовании результатов?».

**Задание 3. Выскажите свое мнение относительно каждого исследовательского подхода.**

1. **Системный подход** - ориентирует исследователя на раскрытие целостности объекта, выявление его внутренних связей и отношений.

2. **Комплексный подход** - предусматривает рассмотрение группы явлений в совокупности.

3. **Деятельностный подход** - учитывает единство психики и деятельности.

**Задание 4. Уясните формулировки основных понятий.**

1. **Принцип объективности** - выражается во всестороннем учете факторов и условий, в которых возникают и развиваются явления. Этот принцип диктует требование доказательности суть которого в том, чтобы выделить и оценить все возможные варианты решения, выявить все точки зрения на исследуемый вопрос.

2. Соблюдение **принципа сущностного анализа** связано с раскрытием законов существования и функционирования явлений, условий и факторов их развития, возможностей целенаправленного их изменения. Этот принцип предполагает движение исследовательской мысли от описания к объяснению, а от него - к прогнозированию развития явлений и процессов.

3. Сущностью **генетического принципа** является рассмотрение изучаемого факта или явления на основе анализа условий его происхождения и последующего развития.

4. Многообразие сторон, элементов, отношений, внутренних и внешних факторов функционирования и развития процесса определяет **принцип системного изучения**. Системный подход основан на положении о том, что специфика сложного объекта (системы) не исчерпывается особенностями составляющих ее элементов, а связана, прежде всего, с характером взаимодействия между всеми ее элементами. На первый план выдвигается задача познания характера и механизма этих связей и отношений. Этот принцип предполагает соблюдение требования целостного подхода.

#### **Задание 5. Работа с текстом «О законе всемирного тяготения».**

**Перечислите, какие способы и методы научного познания упомянуты в этом фрагменте?**

**Текст:** «Повседневные наблюдения убеждают нас в том, что все тела притягиваются к Земле.

В 1667 г., анализируя материалы астрономических наблюдений, Ньютон применил сформулированные им законы динамики к движению Луны. Ему было известно, что Луна обращается вокруг Земли почти по круговой орбите. Но движение по круговой орбите возможно только тогда, когда на тело действует какая-то сила, сообщающая ему центростремительное ускорение... Ньютон высказал предположение, что этой силой является сила взаимного притяжения Луны и Земли. Ньютон не остановился на этом, а предположил, что по полученной им формуле можно рассчитать силу притяжения любых тел, если их размеры малы по сравнению с расстоянием между ними. Поэтому открытый им закон получил название закона всемирного тяготения...

Два тела (рассматриваемые как материальные точки) притягиваются друг к другу по прямой, их соединяющей, с силами, прямо пропорциональными произведению их масс и обратно пропорциональными квадрату расстояния между ними». (*Шахмаев Н. М. и др. Физика. Учебник. – М.: Издательство МНМОЗИНА, 2011. - 235 с.*)

## **Задание 6. Работа с текстом «Научный эксперимент».**

### **Ответьте на вопросы и задания:**

1. В чем сущность эксперимента?
2. Покажите сходство и отличия эксперимента от простого наблюдения и исследования.
3. Поясните условия, при которых экспериментальные факты становятся фактами научными.

**Текст:** Для того чтобы осуществить эксперимент, предпринимают следующее:

1. Выделяют область пространства-времени, «лабораторию». Границы могут быть реальными или мысленными;
2. В эту область помещают различные компоненты: химические элементы, живые существа и прочее, что образует изучаемую систему согласно протокола о подготовке эксперимента (написанному, как правило, на специальном языке);
3. В системе производят возмущения, посылая ей из контролируемых источников определенные количества материи или энергии (их природа, количество, скорость, положение описываются в протоколе эксперимента);
4. Ответы системы фиксируются благодаря приборам, характер и положение которых уточняются в протоколе эксперимента.

**Эта схема позволяет в действительности определить соседствующие понятия: наблюдение, исследование, эксперимент.**

В (простом) **наблюдении** специальная система не готовится, она выделяется (произвольным или спонтанным образом) из совокупности природных фактов - элементы (1), (2) и (3), структуры экспериментального факта отсутствуют. Присутствует лишь элемент (4), сведенный до простого зрительного восприятия.

В **исследовании** присутствуют (1), (2) и (4), но место контролируемых параметров источника возмущения занимает все экспериментальное поле, определяемое элементом (1).

**Эксперимент** содержит все элементы.

Отсюда также выводится определение экспериментального «факта». Является ли он научным фактом? Здесь мы имеем дело с проблемой определения, но я склонен думать, что (3) экспериментальный факт может считаться научным фактом в том случае, если он удовлетворяет двум критериям...

2. Факт должен быть воспроизводимым. Это означает, что протоколы подготовки и эксперимента должны быть достаточно подробными и точными, с тем чтобы результат можно было воспроизвести в другое время и в других условиях.

Предположение о воспроизводимости факта (при динамической интерпретации) требует предположения о «структурной стабильности» (иначе

говоря, «родовой определенности») образующих его динамик.

3. Факт должен представлять интерес. И это - огромная проблема. Отметим только, что интерес может быть или практическим (технологическим), или теоретическим. Практический интерес связан с удовлетворением какой-то человеческой потребности (помимо платонической потребности в знании и понимании). (Том Р. Экспериментальный метод: миф эпистемологов (и ученых?) // Вопросы философии. - 1992. - № 6. - С. 108-109.)

**Вывод:** все методы научного познания всегда используются в комплексе. Какие и когда зависит от особенностей изучаемого объекта и самого исследования. С развитием науки развивается и система ее методов, формируются новые приемы и методы исследовательской деятельности (компьютерный анализ, построение виртуальных моделей).

**Задание 7. Установите соответствие между уровнями исследований и видами их реализации.**

|               |             |
|---------------|-------------|
| теоретический | Закон       |
|               | Эксперимент |
| эмпирический  | Гипотеза    |
|               | Наблюдение  |

**Задание 8. Прочитайте текст и определите актуальность, цель и задачи работы. Перечислите и охарактеризуйте этапы развития проектной методологии.**

Современные предприятия, различные отрасли и даже целые государства приходят сегодня к осознанию себя проектно-ориентированными и, как следствие, необходимости учиться эффективно управлять проектами. Управление проектами, зародившись как практическая деятельность в глубокой древности и пережив свое становление как научно-методическая дисциплина во второй половине XX в., превратилось в настоящее время в одну из самых востребованных и перспективных методологий менеджмента в мире со своей системой международных и национальных профессиональных организаций и стандартов, а также сложившейся терминологией и совокупностью методов и инструментов.

Управление проектами по своей природе является синтетической дисциплиной, объединяющей сложный комплекс вопросов, связанных с различными функциональными областями менеджмента (сроками, стоимостью, рисками, финансами, персоналом, коммуникациями и др.).

В данной работе сделана попытка достичь \_\_\_\_\_ системного представления управления проектами, раскрытия процессов, протекающих при формировании портфелей, программ и отдельных проектов, встраивания

проектной методологии в стратегический бизнес-процесс предприятия.

История управления проектами своими корнями уходит вглубь времен. Известны многие артефакты крупных, средних и малых проектов, созданных в разное время. В новейший период \_\_\_\_\_ в своем развитии прошла ряд важных этапов.

Значимые результаты в развитии рассматриваемых методов получены в 1950-1960-е годы, когда были сформированы базовый инструментарий и основные методические и практические подходы. В 1970-1990-е годы создавались профессиональные организации и развивались практика и методы стандартизации в управлении отдельными проектами. В 1990-е годы возникла концепция управления при помощи проектов (Management by Projects) и управление проектами пришло непосредственно на предприятия. Появились методологии управления портфелями проектов и программами, на многих предприятиях и в организациях стали создаваться корпоративные системы управления проектами. Возникла необходимость разработки способов измерения зрелости управления проектами на предприятиях, и такие приемы были разработаны и стандартизированы.

Коллектив авторов данной работы, стремится представить рассматриваемое направление менеджмента во всем многообразии, с тем чтобы обеспечить читателям системное видение существующих подходов по многим аспектам. С учетом этого была сформирована следующие \_\_\_\_\_ :

1. Ознакомить читателя с историей и основными понятиями проектной методологии и современным ее состоянием. Рассматриваются методологические аспекты управления проектами, его историческая эволюция, базовые понятия и современное состояние.

2. Изложить основные вопросы системного управления проектами. С позиций системного подхода рассмотреть несколько уровней управления проектами (управление проектами в широком смысле): управление портфелем проектов, управление программами и собственно основы создания и функционирования корпоративных систем управления проектами.

3. Реализовать системный подход посредством рассмотрения функциональных подсистем (областей знаний) управления проектами. Важность этих подсистем связана с тем, что процессы управления проектами имеют функциональное наполнение, например, если речь о процессе планирования, то подразумевается планирование сроков, затрат, качества, рисков и т.д. То же можно проиллюстрировать и на примере других процессов. Поэтому изучение инструментов, механизмов и форм каждой подсистемы является необходимой частью наращивания компетенций проектного менеджера.

4. Рассмотреть возможность и опыт использования проектной методологии в различных сферах: государственном управлении в части национальных проектов и программ, инновационной деятельности, инжиниринге и др.

Необходимо отметить, что с течением времени, методология проектного управления заметно продвинулась вперед. Возросла роль гибких методологий, и расширилась практика их использования в самых различных отраслях. Активные процессы импортозамещения, связанные с модернизацией и развитием производственного потенциала, способствовали более масштабной реализации инжиниринговых и инновационных проектов. В большей степени вошли в жизнь проекты устойчивого развития и «зеленой» экономики. Возникновение кризисных явлений в жизни общества, пандемия коронавируса и прочие, не могли не затронуть характер и темпы разработки многих проектов на предприятиях, в регионах и на уровне национальной экономики.

**Задание 9. Прочитайте текст и определите актуальность, объект, предмет, цель, задачи, научную новизну исследования.**

В связи с быстрым развитием государств и обществ на фоне глобализации и урбанизации XXI века, в строительстве и национальной экономике особенно важную роль играет строительная отрасль, подвергающаяся быстрым инновационным изменениям. Координация крупных строительных проектов является сложной и потому имеющей особую значимость областью управления. В любой стране, где действует рыночная экономика, успешная реализация крупных строительных проектов является общей целью правительства и строительных компаний. Управление крупными строительными проектами имеет ряд особенностей: широкий спектр инноваций, разнообразные функции, четкие технические требования, высокие требования к персоналу, особенно управленческому, сложность управленческих задач, крупные инвестиции и т. д. Инновационность и специализированность - как в техническом, так и в организационном аспекте - выступают главнейшими характеристиками управления строительными проектами. Инновационные разработки при реализации крупных строительных проектов способствуют развитию инновационности строительной отрасли в целом, позволяют улучшить качество строительства и создать условия для устойчивого экономического роста. Именно поэтому теоретические и практические исследования в области управления строительными проектами обладают \_\_\_\_\_, большой исследовательской ценностью и потенциалом.

С точки зрения экономики самой большой проблемой, стоящей сегодня перед миром, является необходимость обеспечения устойчивого экономического роста. Не секрет, что основой такого роста являются новые технологии, разработки и конструкторские решения, новое качество менеджмента. Повышение общей производительности с помощью средств управления является эффективным способом содействия экономическому росту. Этот аспект более заметен в отрасли строительства. Некоторые ученые пришли к выводу, что залогом устойчивого экономического роста являются

инвестиции государства и частного бизнеса в строительство, в том числе инфраструктуры на инновационной основе, которые создали огромный спрос на рынке и стимулировали развитие многих смежных отраслей.

Исследование, анализ и обобщение особенностей управления строительными проектами может предоставить эталонный образец для успешного осуществления строительных проектов во всем мире, а также для экономического роста на основе научно-технического прогресса.

Методологии, экономике и инновационным технологиям управления строительными проектами посвящена обширная литература. Можно даже утверждать, что во многом сама идеология, дисциплинарный статус управления проектами возникли и развивались преимущественно под воздействием практики решения задач строительной отрасли. Необходимо отметить вклад в изучение вопросов указанных вопросов управления строительными проектами таких исследователей, как: Э. Мерроу, Дуань Жуйюй, Ли Боцун, А. Д. Холл, Г. Данциг, П. Вулф, М. Джамшиди, П. Чекленд, О. С. Виханский, В. И. Воропаев, А. Т. Зуб, И. И. Мазур, О. Г. Тихомирова, М. Моррис, С. Лим, М. Мохамед, К. Дэвис, Т. Янг, П. Друкер, С. Брумбрах, Ю. М. Соболев, Л. Майлс Р. Брэдли, Дж. Митчелл, Дж. Пост, Л. Престон, Дж. Уотеридж, Р. Тернер, Д. Тюилье, Лу Цинпин, Ж. Гернет, К. Виттфогель, Юннъянь Чжэн, В. Ю. Катасонов, С. Селищев, Д. Степанов, О. Л. Маргания, В. Т. Рязанов, С. Влазнева, Н. Мишина, Вэнь Тиецзюнь, Линь Ифу, Чжу Минь, Ли Лу и др.

\_\_\_\_\_ исследования: выявить специфику модели управления строительными проектами, теоретически обосновать необходимость инновационного характера крупных, уникальных строительных проектов, продемонстрировать, что крупные строительные проекты имеют как инженерно-технические, так и социально-экономические атрибуты и что эффективное завершение является целью и задачей управления проектами, и на этой основе построить «модель критериев успеха проекта» и «модель устойчивого развития для успешного завершения крупного строительного проекта».

Поставленная \_\_\_\_\_ требует решения следующих \_\_\_\_\_:

1. Определить специфические черты объекта исследования, то есть крупного строительного проекта. На этой основе представить характеристики крупных строительных проектов, особенности методологии управления проектами, определить их место в социально-экономическом окружении, их значение для решения крупных социально-экономических проблем страны.

2. На базе существующих теоретических исследований разработать систему оценки критериев успешности строительного проекта и создать интегрированную модель успешного проекта. Определить условия устойчивого развития для выполнения критериев успешности крупного строительного проекта.

3. Проанализировать влияние крупных строительных проектов на экономику страны в целом, на экономический рост, развитие отраслей

народного хозяйства.

4. Определить, каким образом национальные традиции, культурные особенности, институты страны, а также задачи, которые ставит перед собой государство, влияют на планирование и реализацию крупных инфраструктурных проектов, каковы механизмы их воздействия на национальную экономику в целом и их сочетание с инновационным характером строительных проектов.

5. На материале опыта управления крупными строительными проектами представить, уточнить и детализировать основные черты и особенности партнерства государства и бизнеса в проектной работе, в разработке новых технологий, в реализации крупных инфраструктурных проектов.

\_\_\_\_\_ исследования являются крупные строительные проекты.

\_\_\_\_\_ исследования являются характерные черты, особенности модели управления крупными строительными проектами, выявленные на основе анализа опыта управления проектами, обеспечивающие широко признанную во всем мире высокую производительность, эффективность, инновационность и технологичность реализации сложных и масштабных строительных проектов.

Особое внимание в данной работе обращается на вклад государства в успех управления крупными строительными проектами, а также на роль таких проектов в технологическом и экономическом развитии страны, в развитии инфраструктуры и решении социально-экономических проблем.

\_\_\_\_\_ исследования состоит в разработке «модели критериев успеха проекта» и «модели устойчивого развития для выполнения критериев успеха крупного строительного проекта». В исследовании анализируется взаимосвязь между государством (правительством) и строительными проектами, раскрывается секрет экономического роста страны на основании исследования особых методов управления строительными проектами - это имеет важное значение для того, чтобы дополнить и усовершенствовать уже существующие методы анализа управления строительными проектами.

**Задание 10. Прочитайте текст и определите актуальность, объект, предмет, цель, задачи исследования.**

В современных условиях функционирования предприятий, процесс повышения эффективности деятельности и конкурентоспособности, неразрывно связан с реализацией грамотной системы управления персоналом.

Развитие системы управления персоналом и её адаптация к современным экономическим и социально-политическим условиям, определяют требования к системе управления персоналом предприятий и организаций вне зависимости от их формы собственности, и определяется объективной потребностью в квалифицированных, лояльных и высокомотивированных сотрудниках. Управление персоналом, то есть трудовыми ресурсами, является одним из

важнейших аспектов теории и практики стратегического управления. Современная концепция управления предприятием предполагает выделение из большого числа функциональных сфер управленческой деятельности той, которая связана с управлением кадровой составляющей работы предприятия.

Работа, направленная на совершенствование системы управления персоналом - это сложная и масштабная деятельность, которая требует тщательного планирования и комплексного подхода к решению данной задачи. Создание эффективной системы управления персоналом на предприятии необходимо, прежде всего, для обеспечения деятельности предприятия с помощью подготовленных, квалифицированных и компетентных сотрудников, которые при возникновении необходимости смогут вести не только свой участок работы, но и другое смежное направление. Безусловным является тот факт, что эффективная система управления персоналом выступает одним из важнейших элементов формирующих конкурентоспособность предприятия в целом, так как посредством реализации этой системы предприятие реализует стратегию своего развития в части формирования и использования производительных сил. Вышесказанное подтверждает практическую значимость и \_\_\_\_\_ исследования.

Чтобы разработать систему управления персоналом для обеспечения и повышения конкурентоспособности предприятия, требуется определить эффективность текущей системы управления персоналом и пути её дальнейшего совершенствования. Поэтому понимание современных возможностей, методов, а также применение в управлении персоналом разнообразных инструментов, создает серьезную основу для повышения конкурентоспособности предприятия.

В конкурентоспособности и ее критической концепции, требуют изучения теоретических положений и практических методов. Одними из ключевых факторов для оценки конкурентоспособности предприятия являются методы оценки и разработка направлений совершенствования системы управления персоналом.

\_\_\_\_\_ является персонал ООО «ВИКТОРИЯ».

\_\_\_\_\_ являются система управления персоналом ООО «ВИКТОРИЯ».

\_\_\_\_\_ в повышении конкурентоспособности предприятия путем совершенствования системы управления. Для достижения \_\_\_\_\_ были поставлены и решены \_\_\_\_\_:

1. Изучить теоретические основы системы управления персоналом предприятия в условиях конкуренции.
2. Провести анализ системы управления персоналом предприятия.
3. Провести оценку эффективности системы управления персоналом предприятия.
4. Разработать мероприятия по совершенствованию системы управления персоналом предприятия.

**Задание 11. Прочитайте выдержки из студенческих работ и предложите более научные формулировки выделенных фрагментов.**

1. В данной работе будет рассмотрено, насколько велика вероятность переориентации *экономико-политического курса* ведущих стран мира в направлении социализма *в обозримом будущем*.

2. Таким образом, в качестве проблематики данного исследования я бы хотел рассмотреть вопрос, *в чем схожесть представлений авторов* о необходимых мерах по выходу из кризиса.

3. Таким образом, можно прийти к выводу, *что несмотря на разные предпосылки и базисы, разные стили и идеи* – те предложения, которые выдвигаются в данных статьях, имеют очень много общего и пересекаются в ряде ключевых моментов.

4. Все они носят прикладной характер, *национально ориентированы в пользу стран авторов*, подтверждают *необходимость диверсификации путей выхода из кризиса*, подчеркивают важность международного сотрудничества, но отмечают его, в первую очередь, *профилактическую пользу*, в значительной степени затрагивают банковский сектор и отмечают возрастающую роль Китая, а также *потенциальное российское окно возможностей*.

5. *Подобное пересечение само по себе является аргументом* в пользу того, что именно данные предложения, если и не являются наиболее правильными и рациональными в сложившихся условиях, то, по крайней мере, *выглядят таковыми в глазах текущего научного истеблишмента*.

**Задание 12. Укажите ошибки в формулировках тем научно-исследовательских работ студентов и исправьте их.**

- 1) Организация объединенных наций.
- 2) Ведущие страны в борьбе за лидерство.
- 3) Европейская политика России.
- 4) Проблемы региональных систем международной безопасности.
- 5) Образ России в трудах современных исследователей.

**Составьте несколько тем научного исследования, соответствующих следующим структурам:** «Роль и место А в С», «Модель D на примере E», «Проблемы и перспективы деятельности N», «D: теория и практика».

**Задание 13. Вставьте пропущенные слова, фразы в ниже представленные предложения.**

1. ВКР подлежит ..... защите. Подготовка к защите представляет собой важную и ответственную ..... Важно не только написать работу, но и уметь ее .....

2. С целью качественного изложения целесообразно составлять дословный ..... (или развернутые тезисы доклада в двух экземплярах), предварительно согласовав все вопросы с ..... ВКР.

3. Докладчик должен грамотно изложить свой научный ..... Хорошо владеть всей..... по теме своего научного.....

4. Доклад необходимо начинать словами: «Уважаемый .....!»), далее идет текст доклада. Не допускается начинать выступление со слов «.....!». Не допускается называть свои ....., ....., т.к. это выполняет секретарь комиссии.

5. Во время выступления необходимо четко следовать регламенту. На доклад дается не более ..... мин., а, значит, он может быть короче указанного времени, но не может быть длиннее.

6. В начале доклада в 2-4 предложениях излагается ..... темы.

7. Затем обозначаются ....., ..... и цель работы.

8. Затем следует представить ..... исследования – теоретические или практические. Необходимо осветить то, что и как выполнено именно ..... работы, какие результаты получены.

9. Далее следует указать, подтверждена ли ..... ВКР, какие можно сделать выводы.

10. Выступление заканчивается фразой «.....!».

11. Все выступление сопровождается презентацией, выполненной в ..... либо демонстрационными листами (формат А4), которые должны быть розданы всем .....

12. Назначение презентации и демонстрационных листов – акцентировать внимание членов комиссии на ..... при выполнении ВКР. В презентацию либо демонстрационные листы включаются ..... и другие данные, характеризующие ..... ВКР.

**Задание 14. Исходя из оригинала представленного ниже текста и двух вариантов его пересказа, попытайтесь отличить плагиат от парафраза.**

**Текст:** «Среди многих причин финансовых кризисов можно выделить неустойчивую макроэкономику (включая дефицит счетов текущих операций и растущий государственный долг), кредитные бумы, большой приток капитала и слабость балансов в сочетании с неправильной государственной политикой, основанной на различных политических и экономических ограничениях.

Заметным признаком возникновения многих финансовых кризисов было несоответствие валют и сроков погашения, в то время как одной из причин возникновения других кризисов были внебалансовые операции банковского сектора. Процесс выбора наилучшего способа разрешения финансового кризиса и ускорения финансового восстановления и возрождения является в достаточной степени затруднительным» (Суворов А. В. *Глобальный финансовый кризис и антикризисные меры // Международные банковские операции. - 2008. - №6.*).

**Вариант 1:** «Мировые финансовые кризисы – бич современного общества. Причинами всех современных финансовых кризисов являются неустойчивая экономика (включая дефицит счетов текущих операций и растущий государственный долг), кредитные бумы, большой приток капитала и слабость балансов в сочетании с неправильной государственной политикой, основанной на различных политических и экономических ограничениях ...».

**Вариант 2:** «Суворов А.В. высказал мнение, что среди причин финансовых кризисов выделяются:

- неустойчивая экономика,
- кредитные взрывы,
- массовый приток капитала,
- политические и экономические ограничения».

**Задание 15. Оформите список литературы в соответствии с ГОСТ.**

1. И. В. Гонтарева, Р. М. Нижегородцев, Д. А. Новиков. Управление проектами. Учебное пособие. Изд. стереотип. / И. В. Гонтарева, Р. М. Нижегородцев, Д. А. Новиков. М. : Книжный дом «ЛИБРОКОМ». 2018. 384 с.

2. Методология научных исследований. Учебное пособие / А. Г. Крампит, Н. Ю. Крампит. Томск: Изд-во Томского политехнического университета. 2008. 164 с.

3. И. М. Нечаева. Алгоритм интеграции инструментов бережливого строительства в корпоративную систему управления проектами. В сборнике: Строительство - формирование среды жизнедеятельности. Сборник трудов Восемнадцатой Международной межвузовской научно-практической конференции магистрантов, аспирантов и молодых ученых. 2015. с. 667-671.

4. Е. И. Куценко. Проектный менеджмент. Учебное пособие / Е. И. Куценко. Оренбургский гос. ун-т. Оренбург: ОГУ. 2017. 266 с.

5. С. В. Левушкина. Основы проектного менеджмента. Учебное пособие для вузов / С. В. Левушкина. Ставрополь: Секвойя. 2017. 190 с.

6. Н. А. Поляков Управление инновационными проектами. Учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. М. : Издательство Юрайт. 2018. 330 с.

7. Методология научного исследования. Практикум / М. С. Слепков, Т. Н. Караханян. Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ. 2015. 67 с.

8. Управление проектами. Учебник и практикум для академического бакалавриата / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко. Под общ. ред. Е. М. Роговой. М. : Издательство Юрайт. 2018. 383 с.

9. PMBOK Guide. 7th ed. Newton Square. Pennsylvania. USA: Project Management Institute. 2021.

### 3. Вопросы по дисциплине «Методология научных исследований»

1. Наука и другие формы освоения действительности.
2. Цели и задачи науки.
3. Основные этапы развития науки. Взаимное влияние науки и техники.
4. Научные революции. Первая научная революция. Основные этапы, представители и изобретения.
5. Научные революции. Вторая научно-техническая революция. Основные этапы, представители и изобретения.
6. Научные революции. Третья научно-техническая революция. Основные этапы, представители и изобретения.
7. Функции науки. Наука как производительная сила.
8. Факты, их обобщение и систематизация.
9. Научное исследование и его методология.
10. Основные уровни научного познания. Общая информация о методах теоретического уровня научного исследования.
11. Основные уровни научного познания. Общая информация о методах эмпирического уровня научного исследования.
12. Научное направление, проблема и тема исследования. Методы выбора.
13. Классификация научно-исследовательских работ.
14. Этапы научно-исследовательских работ.
15. Актуальность и научная новизна исследования.
16. Документальные источники информации. Виды документов.
17. Документальные источники информации. Анализ документов.
18. Печатные и электронные формы информационных ресурсов.
19. Специализированные информационно-поисковые системы поиска информации.
20. Поиск научной информации. Его виды.
21. Обработка научной информации.
22. Фиксация и хранение научной информации.
23. Теоретические исследования. Классификация.
24. Теоретические исследования. Аналитические методы исследований.
25. Теоретические исследования. Аналитические методы исследований с использованием экспериментов.
26. Теоретические исследования. Вероятностно-статистические методы исследований.
27. Теоретические исследования. Методы системного анализа.
28. Структура теоретического исследования.
29. Модели теоретического исследования.
30. Экспериментальные исследования: общие сведения.
31. Методика и планирование эксперимента.
32. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.

33. Обработка результатов экспериментальных исследований. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях.

34. Обработка результатов экспериментальных исследований. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности.

35. Обработка результатов экспериментальных исследований. Методы графической обработки результатов измерений.

36. Оформление результатов научного исследования.

37. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России. Ученое звание и ученая степень.

38. Структура и организация научных учреждений.

39. Управление, планирование и координация научных исследований.

40. Научный коллектив. Методы организации эффективной работы научного коллектива.

41. Критерии оценки научной активности ученого. Индексы научной активности (индекс Хирша, импакт фактор).

42. Критерии оценки научной активности ученого. Наукометрические базы данных в Интернете (Elibrary, Scopus, Web of Science и другие).

43. Внедрение результатов исследования.

44. Патентование результатов научного исследования.

45. Виды полезного эффекта научных исследований.

46. Оценка экономической эффективности исследовательской деятельности.

#### **4. Тесты по дисциплине «Методология научных исследований»**

##### **1. Методология науки - это...**

- а) учение о принципах, методах и формах познавательной деятельности;
- б) нормативное знание о способах организации научного исследования;
- в) системное изложение ведущих идей.

##### **2. Фундаментальные научные исследования это:**

- а) теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний;
- б) экспериментальная деятельность, направленная на получение новых знаний;
- в) деятельность, направленная на применение новых знаний;
- г) достижение практических целей и решение задач.

##### **3. Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования:**

- а) научное направление;
- б) научная теория;
- в) научная концепция;
- г) научный эксперимент.

**4. Что представляет собой методика исследования?**

- а) последовательность операций по использованию методов исследования;
- б) совокупность методов и принципов исследования;
- в) комплекс методологических положений, используемых при исследовании;
- г) система взглядов, идей и принципов исследования.

**5. Что позволяет диалектический подход при проведении исследования?**

- а) учитывать человеческий фактор;
- б) найти связанные между собой противоречия;
- в) отрицать использование других подходов к исследованию;
- г) давать количественные оценки.

**6. В каком методологическом подходе принцип противоречивости является важнейшим?**

- а) диалектический;
- б) процессный.

**7. Что представляет собой проблема в системе научного исследования?**

- а) направление исследования;
- б) совокупность информации о состоянии системы научного исследования;
- в) признак научного исследования;
- г) противоречие, требующее разрешения.

**8. Что является одним из главных количественных критериев для определения актуальности темы научного исследования?**

- а) мнение известных ученых – докторов наук;
- б) востребованность решения соответствующих задач промышленностью;
- в) частота освещения исследований по соответствующей тематике по телевидению;
- г) количество недавних публикаций на данную тему в ведущих российских и зарубежных научных изданиях.

**9. Не является требованием к теме научного исследования:**

- а) актуальность;
- б) экономическая эффективность;
- в) алгоритмичность;
- г) новизна.

**10. Наличие нескольких уровней, их целей и способов достижения целей соответствующих уровней:**

- а) иерархия;
- б) многофункциональность;
- в) гибкость;
- г) агрегирование.

**11. К ученым степеням относятся:**

- а) кандидат и доктор наук;
- б) доцент и профессор;
- в) доктор наук и профессор;
- г) кандидат наук, доктор наук, академик.

**12. Что из перечисленного является индексом научной активности ученого?**

- а) Индекс Хирша;
- б) Импакт фактор;
- в) Scopus;
- г) Web of science.

**13. Необходимо ли, согласно нормам научной этики, указывать в тексте научной публикации ссылку на соответствующие научные работы в случае цитирования материалов, заимствованных из других научных работ?**

- а) да, необходимо это делать всегда;
- б) можно указывать или не указывать по желанию автора;
- в) нужно указывать ссылку только на цитируемые российские работы;
- г) нужно указывать ссылку только на цитируемые иностранные работы.

**14. К методам теоретического уровня исследований относятся:**

- а) наблюдение, измерение и эксперимент;
- б) идеализация, формализация;
- в) наблюдение, формализация;
- г) эксперимент, идеализация.

**15. К методам эмпирического уровня исследований относятся:**

- а) наблюдение, измерение и эксперимент;
- б) идеализация, формализация;
- в) гипотеза, теория;
- г) эксперимент, идеализация.

**16. Модель регрессионного типа используют для решения задачи**

- а) алгоритмизации;
- б) подтверждения рабочей гипотезы;
- в) построения рабочей гипотезы;
- г) интерполяции.

**17. Для оценки фундаментальных теоретических исследований применяют критерии:**

- а) экономические;
- б) количественные;

- в) качественные;
- г) международные.

### **18. Об эффективности научных исследований можно судить:**

- а) после их завершения;
- б) до их внедрения;
- в) после их внедрения;
- г) до их завершения.

## **5. Перечень учебной литературы, рекомендуемой для освоения дисциплины**

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие / И.Н. Кузнецов. - 5-е изд., перераб. – М.: Дашков и К°, 2020. - 282 с. - ISBN 978-5-394-03684-2.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392>

2. Байбородова Л.В. Основы учебно-исследовательской деятельности: учебное пособие / Байбородова Л. В., Чернявская А. П. - 2-е изд.; испр. и доп. – М.: Юрайт, 2021. - 221 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10316-8.

URL: <https://urait.ru/bcode/475627>

2. Дудяшова В.П. Методология научных исследований [Электронный ресурс] / Дудяшова В.П. - Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021. - 80 с. - Книга из коллекции КГУ им. Н.А. Некрасова - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8285-1132-7.

URL: <https://e.lanbook.com/book/177619>

4. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Королев, А. С. Иноземцев, А. Н. Гришина [и др.]. – М.: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. - 104 с. - ISBN 978-5-7264-2089-9.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/101801>

5. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 7-е изд. – М.: Дашков и К°, 2019. - 208 с. - ISBN 978-5-394-03375-9.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356>

## **6. Современные профессиональные базы данных**

1. Научная электронная библиотека

<https://www.elibrary.ru>

2. Научная электронная библиотека

<https://cyberleninka.ru>

3. Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.edu.ru>

4. Федеральная служба государственной статистики

Адрес ресурса: <http://www.gks.ru>

## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| Введение .....   | 3  |
| 1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине «Методология научных исследований»..... | 4  |
| 2. Задачи для практической работы студентов по дисциплине «Методология научных исследований».....    | 6  |
| 3. Вопросы по дисциплине «Методология научных исследований» .....                                    | 19 |
| 4. Тесты по дисциплине «Методология научных исследований».....                                       | 20 |
| 5. Перечень учебной литературы, рекомендуемой для освоения дисциплины .....                          | 23 |
| 6. Современные профессиональные базы данных .....  | 23 |

# МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

*Методические указания  
к выполнению практической и самостоятельной работы  
для студентов 1-го курса магистратуры, обучающихся по направлению  
08.04.01 «Строительство» всех форм обучения*

Составитель к.э.н., доцент Ю.И. Ярославцева

Подписано в печать \_\_\_\_\_ 2 024. Формат 60\*84 1/16. Уч.-изд. л. \_\_\_\_.  
Тираж \_\_\_\_ экз. Заказ № \_\_\_\_

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»  
394026 Воронеж, Московский просп., 14

Участок оперативной полиграфии издательства ВГТУ  
394026 Воронеж, Московский просп., 14