

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.» в г. Петровске

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала СГТУ  
имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске  
Е.А.Бесшапошникова  
«30» июня 2025 г.



## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

по дисциплине  
ДУД.01 «Технология»

специальности  
15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»

Методические указания рассмотрены  
на заседании предметной (цикловой) комиссии  
общеобразовательных, социально-гуманитарных  
и естественнонаучных дисциплин  
«16» июня 2025 года, протокол № 13

Председатель ПЦК Мед /Медведева О.В./

Петровск 2025

## **Пояснительная записка**

Методические указания по выполнению практических работ подготовлены на основе рабочей программы учебной дисциплины ДУД.01 «Технология», разработанной на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника» (по отраслям) и соответствующих общих (ОК) компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- сущность и социальную значимость своей будущей профессии;
- значение понятия информации;
- источники информации и их особенности;
- структуру учебного заведения;
- особенности учебного процесса;
- ключевые термины проектной деятельности;
- области применения современных подходов проектной деятельности и управления проектами на примерах из реальной жизни.

- правила постановки целей и задач проекта;
- основы планирования;
- активы организационного процесса;
- шаблоны, формы, стандарты содержания проекта;
- теорию и модели жизненного цикла проекта;
- классификацию проектов;
- этапы проекта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить анализ возможных источников ошибок;
  - выполнять деятельность по проекту в пределах зоны ответственности;
  - описывать свою деятельность в рамках проекта;
  - сопоставлять цель своей деятельности с целью проекта;
- определять ограничения и допущения своей деятельности в рамках проекта;
- определять состав операций в рамках своей зоны ответственности.

Содержание практических занятий определено рабочей программой и тематическим планированием, соответствует теоретическому материалу изучаемых разделов учебной дисциплины.

Объем практических занятий по дисциплине определяется учебным планом по данной специальности.

Продолжительность практического занятия – 2 академических часа. Перед проведением практического занятия преподавателем организуется инструктаж, а по его окончании – обсуждение итогов. Комплект методических указаний по выполнению практических работ дисциплины «Введение в специальность» содержит 6 практических занятий.

## **Перечень практических работ**

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1.**

Тема: Промышленность России

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2.**

Тема: Информационное воздействие. Методология и методика исследования

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3.**

Тема: Методы работы с источником информации

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4.**

Тема: Подготовка реферата

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5.**

Тема: Оформление доклада для защиты

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6.**

Тема: Общие требования к созданию презентации. Презентация проекта

## **ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Прежде чем приступить к выполнению заданий, внимательно прочитайте данные рекомендации. Практические работы включают в себя задания следующих видов:

### **1. Ответ на поставленные вопросы (с аргументацией)**

Прочитайте вопрос и вникните в него.

Для удобства подчеркните ту, фразу, которая, по вашему мнению, является главной. Это поможет вам быстрее сориентироваться при ответе на вопрос.

Если вы считаете, что можете ответить на вопрос без помощи лекции и дополнительной литературы – приступайте. Если же вопрос заставляет вас сомневаться, откройте лекционную тетрадь (учебник или дополнительную литературу), прочитайте необходимый пункт, вникните в содержание и после этого приступайте за работу.

**ГЛАВНОЕ!** Не переписывайте отрывки лекции в рабочую тетрадь! Четко отвечайте на ПОСТАВЛЕННЫЙ вопрос!

Не забудьте привести аргументацию (обоснование) вашей позиции, если вопрос предполагает личностное отношение к проблеме.

### **2. Заполнение таблиц и схем**

Прочитайте название таблицы или схемы.

Исходя из названия, вы поймете цель предстоящей работы.

Воспользуйтесь материалами лекций или другими источниками, чтобы заполнить таблицу (схему).

Используйте цветные графические материалы для выделения строк, столбцов или элементов схем.

Особое внимание обращайте на четкость при отборе материала: делайте записи кратко и четко!

### **3. Проведение исследования.**

1. Кратко охарактеризуйте программу решения поставленной задачи: проведения социологического исследования по предложенной преподавателем (или выбранной самостоятельно) теме, используя следующий план:

2. Установите сроки проведения и возможного заказчика данного исследования. Оцените стоимость выполняемой работы.

3. Дайте описание проблемной ситуации в рамках темы.

4. Определите объект и предмет исследования, проведите системный анализ выбранного объекта.

5. Выделите цель исследования.

6. Сформулируйте гипотезу.

7. Определите выборку (вид, объем).

8. Выберите методы проведения исследования.

9. Определите время, место и сроки сбора первичной информации.

#### **4. Алгоритм действий при выполнении реферата.**

**Реферат** (от лат. *referre* — докладывать, сообщать) — краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу.

В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания.

Содержание реферируемого произведения излагается объективно от имени автора. Если в первичном документе главная мысль сформулирована недостаточно четко, в реферате она должна быть конкретизирована и выделена.

##### **Структура реферата:**

1. Титульный лист.

2. После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

3. После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.

4. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.

5. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

6. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.

7. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

##### **Этапы работы над рефератом.**

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;

2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;

3. Устное сообщение по теме реферата.

##### **1. Подготовительный этап работы.**

**Формулировка темы.** Подготовительная работа над рефератом начинается с формулировки темы. Тема в концентрированном виде выражает содержание будущего текста, фиксируя как предмет исследования, так и его ожидаемый результат. Для того чтобы работа над рефератом была успешной,

необходимо, чтобы тема заключала в себе проблему, скрытый вопрос (даже если наука уже давно дала ответ на этот вопрос, студент, только знакомящийся с соответствующей областью знаний, будет вынужден искать ответ заново, что даст толчок к развитию проблемного, исследовательского мышления).

**Поиск источников.** Грамотно сформулированная тема зафиксировала предмет изучения; задача обучающегося — найти информацию, относящуюся к данному предмету и разрешить поставленную проблему. Выполнение этой задачи начинается с поиска источников. На этом этапе необходимо вспомнить, как работать с энциклопедиями и энциклопедическими словарями (обращать особое внимание на список литературы, приведенный в конце тематической статьи); как работать с систематическими и алфавитными каталогами библиотек; как оформлять список литературы (выписывая выходные данные книги и отмечая библиотечный шифр).

**Работа с источниками.** Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т. е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции — это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

### **Создание конспектов для написания реферата.**

Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы).

По завершении предварительного этапа можно переходить непосредственно к созданию текста реферата.

## **2. Создание текста.**

### **Общие требования к тексту.**

Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью.

Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста.

С точки зрения связности все тексты делятся на тексты-констатации и тексты-рассуждения. Тексты-констатации содержат результаты ознакомления с предметом и фиксируют устойчивые и несомненные суждения. В текстах-рассуждениях одни мысли извлекаются из других, некоторые ставятся под сомнение, дается им оценка, выдвигаются различные предположения.

### **План реферата.**

Универсальный план реферата – введение, основной текст и заключение.

### **Требования к введению.**

Во введении аргументируется актуальность исследования, -

т. е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата.

Объем введения - в среднем около 10% от общего объема реферата.

### **Основная часть реферата.**

Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса. Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Текст основной части делится на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала: классификации (эмпирические исследования), типологии (теоретические исследования), периодизации (исторические исследования).

### **Заключение.**

Заключение — последняя часть научного текста. В ней краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может



обойтись без заключительной части - пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.

### **Список использованной литературы.**

Реферат любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг.

### **Требования, предъявляемые к оформлению реферата**

Объемы рефератов колеблются от 10-18 машинописных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата. По обеим сторонам листа оставляются поля размером 35 мм. слева и 15 мм. справа, рекомендуется шрифт 12-14, интервал - 1,5. Все листы реферата должны быть пронумерованы. Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении. При написании и оформлении реферата следует избегать типичных ошибок, например, таких:

- поверхностное изложение основных теоретических вопросов выбранной темы, когда автор не понимает, какие проблемы в тексте являются главными, а какие второстепенными,
- в некоторых случаях проблемы, рассматриваемые в разделах, не раскрывают основных аспектов выбранной для реферата темы,
- дословное переписывание книг, статей, заимствования рефератов из интернет и т. д.

## **Практическая работа №1**

**Тема:** «Промышленность России».

**Цель:** раскрыть сущность и роль мехатроники и мобильной робототехники в российской промышленности.

**Оборудование:** инструкционно - технологическая карта.

**Содержание работы:**

**Задание.** Проанализировать и дать общую характеристику развития мехатроники и мобильной робототехники на современном этапе.

1. Роль робототехники в жизни общества.

2. Что мешает развитию рынка мехатроники и мобильной робототехники?

3. Влияние исторического фактора на развитие мехатроники и мобильной робототехники в России.

## **Практическая работа №2**

**Тема:** «Информационное воздействие. Методология и методика исследования».

**Цель:** освоить процесс информационного воздействия, методологию и методику исследования.

**Оборудование:** инструкционно - технологическая карта.

**Содержание работы:**

**Общенаучные методы**

Все общенаучные методы целесообразно распределить для анализа на три группы: *общелогические, теоретические и эмпирические*.

Общелогическими методами являются анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия.

*Анализ* — это расчленение, разложение объекта исследования на составные части. Он лежит в основе аналитического метода исследования. Разновидностями анализа являются классификация и периодизация. Метод анализа используется как в реальной, так и в мыслительной деятельности.

*Синтез* — это соединение отдельных сторон, частей объекта исследования в единое целое. Однако это не просто их соединение, но и познание нового — взаимодействия частей как целого. Результатом синтеза является совершенно новое образование, свойства которого не есть только внешнее соединение свойств компонентов, но также и результат их внутренней взаимосвязи и взаимозависимости.

*Индукция* — это движение мысли (познания) от фактов, отдельных случаев к общему положению. Индуктивные умозаключения “наводят” на мысль, на общее. При индуктивном методе исследования для получения общего знания о каком-либо классе предметов необходимо исследовать отдельные предметы, найти в них общие существенные признаки, которые послужат основой знания об общем признаке, присущем данному классу предметов.

*Дедукция* — это выведение единичного, частного из какого-либо общего положения; движение мысли (познания) от общих утверждений к утверждениям об отдельных предметах или явлениях. Посредством

дедуктивных умозаключений “выводят” определенную мысль из других мыслей.

*Аналогия* — это способ получения знаний о предметах и явлениях на основании того, что они имеют сходство с другими, рассуждение, в котором из сходства изучаемых объектов в некоторых признаках делается заключение об их сходстве и в других признаках. Степень вероятности (достоверности) умозаключений по аналогии зависит от количества сходных признаков у сравниваемых явлений. Наиболее часто аналогию применяют в теории подобия.

### ***Специальные и частные методы исследования***

Частные методы - это специальные методы, действующие либо только в пределах отдельной отрасли, либо за пределами той отрасли, где они возникли. Так, методы физики, привели к созданию астрофизики, кристаллофизики, геофизики, химической физики и физической химии, биофизики. Распространение химических методов привело к созданию кристаллохимии, геохимии, биохимии и биогеохимии. Нередко применяется комплекс взаимосвязанных частных методов к изучению одного предмета, например, молекулярная биология одновременно пользуется методами физики, математики, химии, кибернетики в их взаимосвязи.

Специальные методы исследования используются только в одной отрасли научного знания либо их применение ограничивается несколькими узкими областями знания.

В социально-гуманитарных науках в числе специальных методов используются:

- *анализ документов - качественный и количественный (контент-анализ);*

- *опросы, интервью, тестирование;*

- *биографический и автобиографический методы;*

- *метод социометрии* — применение математических средств к изучению социальных явлений. Чаще всего применяется при изучении «малых групп» и межличностных отношений в них;

- *игровые методы* — применяются при выработке управленческих решений — имитационные (деловые) игры и игры открытого типа (особенно при анализе нестандартных ситуаций);

- *метод экспертных оценок* заключается в изучении мнения специалистов, обладающих глубокими знаниями и практическим опытом в определенной сфере.

### **Задание 1. Провести исследование.**

1. Кратко охарактеризуйте программу решения поставленной задачи: проведения социологического исследования по предложенной преподавателем (или выбранной самостоятельно) теме, используя следующий план:

2. Установите сроки проведения и возможного заказчика данного исследования. Оцените стоимость выполняемой работы.

3. Дайте описание проблемной ситуации в рамках темы.

4. Определите объект и предмет исследования, проведите системный анализ выбранного объекта.

5. Выделите цель исследования.
6. Сформулируйте гипотезу.
7. Определите выборку (вид, объем).
8. Выберите методы проведения исследования.
9. Определите время, место и сроки сбора первичной информации.

**Темы для проведения исследования:** «Трудоустройство выпускников технического вуза», «Молодежь на рынке труда», «Рабочий класс в XXI в.» и др.

### **Задание 2.**

1. Выполнить системный анализ объекта по рекомендованной теме.
2. Произвести процедуру теоретической интерпретации основных понятий исследования.
3. Сформулировать концепцию эмпирической и операциональной интерпретации основных понятий.

### **Практическая работа №3**

**Тема:** «Методы работы с источником информации».

**Цель:** изучить методы работы с источником информации.

**Оборудование:** инструкционно - технологическая карта.

### **Содержание работы:**

**Задание 1. Прочитайте текст, систематизируйте источники информации в табличную форму в рабочей тетради.**

Методы сбора и систематизации информации.

Основными источниками информации являются:

- книги;
- энциклопедии;
- справочники;
- каталоги;
- журналы;
- проспекты;
- телевидение, радио;
- рекламная деятельность массового характера;
- законодательные и нормативные акты;
- совещания, конференции, презентации, дни открытых дверей;
- выступления государственных, политических и общественных деятелей;
- публикуемые отчеты;
- интервью руководителей и специалистов;
- узкоспециализированные периодические печатные издания;
- пособия, учебники;
- печатная реклама предприятий;
- запрос к информационным системам, базам и банкам компьютерных данных;
- сотрудничество и обмен информацией на интернет- порталах;

- специализированные выставки и ярмарки;
- посещение предприятий;
- общение со специалистами.

**Информация**-это сведения о ком-то или о чем-то, передаваемые в форме знаков и сигналов. Предметное содержание информации позволяет уяснить свойства – достоверность и полноту, ценность и актуальность, ясность и понятность.

Информацию можно собирать, хранить, передавать, систематизировать и т.д. Все эти действия называют информационными процессами.

На практике используются следующие основные методы сбора первичной информации:

- наблюдение; - эксперимент; - имитация; - опрос.

Наблюдение представляет собой метод сбора информации посредством целенаправленного и планомерного восприятия исследуемых объектов, результаты которого фиксируются наблюдателем. При этом наблюдателем не устанавливаются контакты с исследуемыми объектами и отсутствует контроль над факторами, влияющими на их поведение. Наблюдение обычно используется в исследованиях поискового характера. Оно позволяет поддерживать стабильные условия и использовать технические средства. Оно может быть скрытым (с применением телекамер, например) и открытым (с непосредственным участием исследователя). В зависимости от преследуемых целей наблюдение может быть свободным и стандартизированным (задаются определенные критерии для исследования).

Достоинства этого метода:

- простота и относительная дешевизна,
- исключение искажений, вызываемых контактами объектов с исследователем.

Недостатки этого метода: не позволяет однозначно установить внутренние мотивы поведения объектов и процессы принятия ими решений,

- большие затраты времени
- некоторые явления недоступны наблюдателю.

Эксперимент - метод сбора информации о поведении исследуемых объектов в специально созданных условиях, предусматривающий установление контроля над всеми факторами. Эксперименты, проходящие в искусственной обстановке (тесты товаров, цены, рекламы) называются лабораторными, а осуществляемые в реальных условиях - полевыми. Первые - позволяют контролировать посторонние факторы, вторые - не исключают влияния посторонних факторов.

Полевое исследование позволяет быстро и всесторонне ознакомиться с исследуемым объектом и многими другими условиями.

Достоинства эксперимента:

- объективный характер,
- возможность установления причинно-следственных связей между факторами.

Недостатки эксперимента:

- трудности с организацией контроля над всеми факторами в естественных условиях,
- сложности воспроизведения нормального поведения объекта в лабораторных условиях,
- высокие издержки.

Имитация (имитационное моделирование) представляет собой математическую, графическую или иную модель контролируемых и неконтролируемых факторов, определяющих стратегию и тактику предприятия.

Имитация как метод сбора информации представляет собой процесс создания модели и ее экспериментальное применение для того, чтобы исследовать и понять ее свойства, поведение и характеристики. Имитационное моделирование позволяет всесторонне изучить множество факторов и свойств исследуемого объекта.

Опрос (анкетирование) - это метод сбора информации путем установления контактов с объектами исследования. Источником информации при проведении массовых опросов выступает население, не связанное по роду своей деятельности с предметом анализа. Сплошные опросы обычно применяются при изучении мнения пользователей товаров производственного назначения.

**В зависимости от типа информации определяются и пути поиска в интернете.**

Информация 1 типа ищется с помощью классификаторов поисковых машин (из российских — рекомендуется Яндекс [www.Yandex.ru](http://www.Yandex.ru) ). Если сразу сайты с требуемой информацией не находятся, то следует просматривать найденные по классификатору каталоги и страницы ссылок (“Links”), которые находятся сайтах подобной тематике. Эти сайты приводятся в классификаторе по теме и найденных каталогах.

Информация 2 типа ищется подобно поиску для 1 типа, но с преимуществом поиска по каталогам и страницам ссылок.

Информация 3 типа — по ключевым словам, которые вводятся в строку поиска поисковых машин, каталогам, страницам ссылок

Информация 4 типа — по подробным данным, которые вводятся в строку поиска. Данные находятся согласно способам поиска изложенных для 2 и 3 типов.

С развитием INTERNET появилась возможность быстрого и удобного поиска необходимой документальной информации. Теперь можно не заниматься подбором и изучением огромного количества литературы в книжных магазинах и библиотеках. Информацию можно получить, не выходя из дома или офиса. Для этого нужен только непосредственно сам компьютер, подключенный к INTERNET с установленной специальной программой — браузером, предназначенной для просмотра содержимого Web-страниц.

Благодаря разнообразию поисковых систем, специально разработанным для рядового пользователя, каждый может без труда отсеять заведомо ненужный поток информации, лишь правильно сформулировав цель поиска.

**Документальный поиск: электронные документы, электронные библиотеки, электронные журналы.**

**Документальный поиск** - информационный поиск, при котором объектом поиска являются документы.

**Электронный документ** — информация, зафиксированная на материальном носителе в виде набора символов, звукозаписи или изображения и предназначенная для передачи во времени и пространстве с использованием средств вычислительной техники и электросвязи с целью хранения и общественного использования. Документ, в котором информация представлена в электронно-цифровой форме.

**Электронная библиотéка** — упорядоченная коллекция разнородных электронных документов (в том числе книг), снабженных средствами навигации и поиска. Может быть веб-сайтом, где постепенно накапливаются различные тексты (чаще литературные, но также и любые другие, вплоть до компьютерных программ) и медиафайлы, каждый из которых самодостаточен и в любой момент может быть востребован читателем. Электронные библиотеки могут быть универсальными, стремящимися к наиболее широкому выбору материала и более специализированными, как Фундаментальная электронная библиотека или проект Сетевая Словесность, нацеленный на собирание авторов и типов текста, наиболее ярко заявляющих о себе именно в Интернете.

**Электронная библиотека** – цифровая библиотека, вид автоматизированной информационной системы, в которой полнотекстовые и мультимедийные документы хранятся и могут использоваться в машиночитаемой (электронной) форме, причем программными средствами обеспечивается единый интерфейс доступа из одной точки к электронным документам, содержащим тексты и изображения.

В зависимости от режима доступа электронные ресурсы делят на *ресурсы локального доступа* (с информацией, зафиксированной на отдельном физическом носителе, который должен быть помещен пользователем в компьютер) и *ресурсы удаленного доступа* (с информацией на винчестере либо других запоминающих устройствах или размещенной в информационных сетях, в Интернете).

**Электронный журнал** — периодическое рецензируемое издание, электронный аналог печатного журнала, доступный для просмотра на компьютере. Распространяется через Интернет или на любых носителях информации (магнитных, оптических).

Издание электронного журнала представлено в виде одного или нескольких файлов, где содержатся статьи, отражающие тематику журнала. Доступ к статьям производится по оглавлению с помощью системы ссылок. В отличие от печатных журналов, в силу своей специфики, электронный журнал может содержать в себе интерактивные элементы (игры, тесты и т. д.).

Под *электронными журналами* понимается периодика, которая содержит полные версии публикаций, а не только сайты, обеспечивающие доступ к содержанию и резюме статей. Электронные журналы можно разделить на три группы:

§ *параллельные электронные журналы* — электронные версии традиционных печатных изданий. Печатная и электронная версии — идентичны;

§ *интегрированные электронные журналы* — издаются в двух видах, которые дополняют друг друга;

§ *оригинальные электронные журналы* — издаются только в электронном виде.

Особенность электронного журнала, отличие от обычного сайта — периодичность (дискретность) издания.

## **Задание 2.Отработать методы поиска в интернете по вопросам:**

- 1.Перспективы развития мехатроники и мобильной робототехники.
- 2.Инновационное производство и технологии.

### **Поиск информации в интернет-источниках.**

Для получения еще более точных результатов можно воспользоваться расширенным поиском новостей. С его помощью можно найти конкретные статьи из определенных изданий или материалы за указанный период.

Чтобы использовать эту функцию на главной странице Новостей Google, нажмите на стрелку вниз в поле поиска сверху страницы.

В меню расширенного поиска новостей есть четыре поля, в каждом из которых можно вводить запрос. Это позволяет искать статьи:

- со всеми указанными словами;
- с конкретным словосочетанием;
- с любым из указанных слов;
- без указанного слова.

Кроме того, вы можете определить, где именно должно содержаться ключевое слово. В раскрывающемся меню рядом со словом **встречается** представлены следующие варианты:

- в любой части статьи;
- в заголовке статьи;
- в тексте статьи;
- в URL статьи.

В поле **Дата добавления в Новости Google** можно указать период, к которому должны относиться результаты поиска. Можно выбрать статьи за последний час, за последний день, за неделю, за месяц и за все время или указать временной отрезок в поле внизу. Если вы ищете материалы, опубликованные более 30 дней назад, в результатах могут отображаться ссылки на Поиск в архиве Новостей Google.

В поле **Источник** можно указать конкретное издание, статьи которого должны быть отображены в результатах поиска. Аналогичным образом,



поле **Местоположение** позволяет указать географический регион, новости по которому вас интересуют.

#### **Практическая работа №4**

**Тема:** «Подготовка реферата».

**Цель:** освоить выполнение исследовательской работы в форме рефератов.

**Оборудование:** инструкционно - технологическая карта.

#### **Содержание работы:**

**Задание 1.** Изучить алгоритм действий при выполнении реферата. Подготовить рефераты по темам:

«История развития робототехники»,

«Основные направления развития мехатронных и робототехнических систем»

**Реферат** (от лат. *referrer* — докладывать, сообщать) — краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу.

В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания.

Содержание реферируемого произведения излагается объективно от имени автора. Если в первичном документе главная мысль сформулирована недостаточно четко, в реферате она должна быть конкретизирована и выделена.

#### **Структура реферата:**

1. Титульный лист.

2. После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

3. После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.

4. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.

5. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

6. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.

7. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

### **Этапы работы над рефератом.**

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;
3. Устное сообщение по теме реферата.

### **1. Подготовительный этап работы.**

**Формулировка темы.** Подготовительная работа над рефератом начинается с формулировки темы. Тема в концентрированном виде выражает содержание будущего текста, фиксируя как предмет исследования, так и его ожидаемый результат. Для того чтобы работа над рефератом была успешной, необходимо, чтобы тема заключала в себе проблему, скрытый вопрос (даже если наука уже давно дала ответ на этот вопрос, студент, только знакомящийся с соответствующей областью знаний, будет вынужден искать ответ заново, что даст толчок к развитию проблемного, исследовательского мышления).

**Поиск источников.** Грамотно сформулированная тема зафиксировала предмет изучения; задача обучающегося — найти информацию, относящуюся к данному предмету и разрешить поставленную проблему. Выполнение этой задачи начинается с поиска источников. На этом этапе необходимо вспомнить, как работать с энциклопедиями и энциклопедическими словарями (обращать особое внимание на список литературы, приведенный в конце тематической статьи); как работать с систематическими и алфавитными каталогами библиотек; как оформлять список литературы (выписывая выходные данные книги и отмечая библиотечный шифр).

**Работа с источниками.** Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т. е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать

проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции — это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

### **Создание конспектов для написания реферата.**

Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы).

По завершении предварительного этапа можно переходить непосредственно к созданию текста реферата.

## **2. Создание текста.**

### **Общие требования к тексту.**

Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью.

Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста.

С точки зрения связности все тексты делятся на тексты-констатации и тексты-рассуждения. Тексты-констатации содержат результаты ознакомления с предметом и фиксируют устойчивые и несомненные суждения. В текстах-рассуждениях одни мысли извлекаются из других, некоторые ставятся под сомнение, дается им оценка, выдвигаются различные предположения.

### **План реферата.**

Универсальный план реферата – введение, основной текст и заключение.

### **Требования к введению.**

Во введении аргументируется актуальность исследования, -

т. е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата.

Объем введения - в среднем около 10% от общего объема реферата.

### **Основная часть реферата.**

Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого

вопроса. Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Текст основной части делится на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала: классификации (эмпирические исследования), типологии (теоретические исследования), периодизации (исторические исследования).

### **Заключение.**

Заключение — последняя часть научного текста. В ней краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части - пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.

### **Список использованной литературы.**

Реферат любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг.

### **Требования, предъявляемые к оформлению реферата**

Объемы рефератов колеблются от 10-18 машинописных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата. По обеим сторонам листа оставляются поля размером 35 мм. слева и 15 мм. справа, рекомендуется шрифт 12-14, интервал - 1,5. Все листы реферата должны быть пронумерованы. Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении. При написании и оформлении реферата следует избегать типичных ошибок, например, таких:

- поверхностное изложение основных теоретических вопросов выбранной темы, когда автор не понимает, какие проблемы в тексте являются главными, а какие второстепенными,
- в некоторых случаях проблемы, рассматриваемые в разделах, не раскрывают основных аспектов выбранной для реферата темы,
- дословное переписывание книг, статей, заимствования рефератов из интернет и т. д.

## **Практическая работа №5**

**Тема:** «Оформление доклада для защиты».

**Цель:** освоить выполнение исследовательской работы в форме доклада.

**Оборудование:** инструкционно - технологическая карта.

**Содержание работы:**

**Задание 1.** Изучить алгоритм действий при выполнении доклада. Подготовить доклады по темам:

«Назначение и область применения мехатроники»  
«Эксплуатация мобильных робототехнических комплексов»

## **Методические рекомендации по написанию доклада**

### **1. Общие положения**

1.1. Доклад, как вид самостоятельной работы в учебном процессе, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, учит критически мыслить.

1.2. При написании доклада по заданной теме студент составляет план, подбирает основные источники.

1.3. В процессе работы с источниками систематизирует полученные сведения, делает выводы и обобщения.

1.4. К докладу по крупной теме могут привлекать несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления.

### **2. Выбор темы доклада**

2.1. Тематика доклада обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и студент.

2.2. Прежде чем выбрать тему доклада, автору необходимо выявить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

### **3. Этапы работы над докладом**

3.1. Формулирование темы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но и оригинальной, интересной по содержанию.

3.2. Подбор и изучение основных источников по теме (как правильно, при разработке доклада используется не менее 8-10 различных источников).

3.3. Составление списка использованных источников.

3.4. Обработка и систематизация информации.

3.5. Разработка плана доклада.

3.6. Написание доклада.

3.7. Публичное выступление с результатами исследования.

### **4. Структура доклада:**

- титульный лист
- оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов доклада, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт);
- введение (формулирует суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада, дается характеристика используемой литературы);
- основная часть (каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы);
- заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме доклада, предлагаются рекомендации);
- список использованных источников.

## 5. Структура и содержание доклада

5.1. Введение - это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

5.2. Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов.

В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции автора.

В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента. В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

5.3. В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

5.4. Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

5.5. Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например: «Приложение 1».

## 6. Требования к оформлению доклада

6.1. Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем.

6.2. Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

6.3. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

6.4. Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

## 7. Критерии оценки доклада

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников;
- соответствие оформления доклада стандартам.

По усмотрению преподавателя доклады могут быть представлены на семинарах, научно-практических конференциях, а также использоваться как зачетные работы по пройденным темам.

## **Практическая работа №6**

**Тема:** «Общие требования к созданию презентации. Презентация проекта»

**Цель:** освоить общие требования к созданию презентации.

**Оборудование:** инструкционно - технологическая карта.

**Справочный материал:** таблицы, схемы.

### **Содержание работы:**

**Задание 1.** Изучить алгоритм действий при создании презентации.

Подготовить презентации по темам:

«Промышленная робототехника»

«Робототехника и искусственный интеллект»

«История развития робототехники»

### **Методические рекомендации по выполнению презентации**

Презентация представляет собой документ, созданный в каком-либо конструкторе для создания мультимедийных презентаций (в нашем случае это PowerPoint), и состоящий из определенной последовательности страниц, содержащих текстовую, графическую, видео и аудио информацию.

Страницы презентаций PowerPoint называются слайдами. Каждая презентация состоит из множества слайдов, находящихся в одном файле, имеющим расширение \*.pptx для версий PowerPoint 2007/2010 +.

Презентацию можно представить в электронном виде на компьютере или проекторе, можно распечатать как раздаточный материал или разместить в Интернет.

Презентация – помощник в проведении доклада, защиты, выступления, презентации проекта.

Презентация – кратное содержание вашего выступления в схемах, рисунках, картинках, коротких названиях, ключевых словах.

### **Процесс создания презентации состоит из трех этапов:**

1. Планирование презентации – это многошаговая процедура, включающая определение целей, изучение аудитории, формирование структуры и логики подачи материала.

2. Разработка презентации – методологические особенности подготовки слайдов презентации, включая вертикальную и горизонтальную логику, содержание и соотношение текстовой и графической информации.

3. Репетиция презентации – это проверка и отладка созданной презентации.

### **Требования к формированию компьютерной презентации**

1. Компьютерная презентация должна содержать начальный и конечный слайды;

2. Структура компьютерной презентации должна включать оглавление, основную и резюмирующую части;

3.Каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим;

4.Слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк);

5.Необходимо использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить доклад выступающего студента);

6.Компьютерная презентация может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада (но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями);

7.Время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10— 15 слайдов, требует для выступления около 7—10 минут.

Подготовленные для представления доклады должны отвечать следующим требованиям:

1.Цель доклада должна быть сформулирована в начале выступления;

2.Выступающий должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем;

3.Недопустимо читать текст со слайдов или повторять наизусть то, что показано на слайде;

5.Речь докладчика должна быть четкой, умеренного темпа;

6.Докладчик должен иметь зрительный контакт с аудиторией;

7.После выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы аудитории (если вопрос задан не по теме, то преподаватель должен снять его).

### **Требования к оформлению презентаций**

1.Продумайте план презентации заранее. Не забывайте об обязательных разделах:

- Титульная страница (первый слайд);

- Введение;

- Основная часть презентации (обычно содержит несколько подразделов);

- Заключение.

2.Оформление презентации

Соблюдайте единый стиль оформления. Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. Если выбрали для заголовков синий цвет и шрифт «Cambria», на всех слайдах заголовки должны быть синими и Камбрия. Выбрали для основного текста шрифт «Calibri», то всех слайдах придётся использовать его.

3. Цвет фона презентации

На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). Следите за тем, чтобы текст не



сливался с фоном, учитывайте, что на проекторе контрастность будет меньше, чем у вас на мониторе.

Лучший фон – белый (или близкий к нему), а лучший цвет текста – черный (или очень темный нужного оттенка). Имейте в виду что, черный цвет фона имеет негативный (мрачный) подтекст. Белый текст на черном фоне читается плохо (инверсия плохо читается).

#### 4. Содержание и расположение текстовой информации, шрифт

Используйте короткие слова и предложения.

Размер шрифта: 24–54 пункта (заголовок), 18–36 пунктов (обычный текст);

Цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза;

Тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем. Всегда указывайте заголовок слайда (каждого слайда презентации).

#### 5. Объем информации

Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Не полностью заполненный слайд лучше, чем переполненный.

Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

Делайте слайд проще. У аудитории всего около минуты на его восприятие.

### **Общий порядок слайдов**

#### **I. Титульный лист**

Оформление титульного (первого) слайда

Из содержимого первого слайда должно быть понятно, о чём речь, к кому это относится, кто автор. Для этого не забудьте указать:

1. Организацию (учебное заведение, предприятие и т.д.);
2. Тему доклада (название);
3. Фамилию, имя и отчество докладчика (полностью);
4. Вашего руководителя (если работа выполнена под чьим то руководством);

5. Контактные данные (e-mail, адрес сайта, телефон).

**II. План презентации** ( практика показывает, что 5-6 пунктов - это максимум, к которому не следует стремиться)

#### **III. Введение**

В этой части вы должны ввести аудиторию в ваш доклад/отчет. Ответить на следующие вопросы:

- О чем будет презентация?
- Какие цели и задачи будут решаться?

#### **IV. Основная часть**

Основная часть – самая важная. В этой части необходимо рассказать о самых основных моментах в вашей презентации, т.е детали темы, проблемы, исследования и т.д.

#### V. Заключение

Введение и заключение могут быть очень схожими. Разница в том, что в о введении вы описываете основные положения, понятия, и вопрос, на который вы ищете ответ. А в заключении вы должны описать результаты вашей работы, какие ответы и предположения вы получили в ходе своих исследований. Перечислите основные, наиболее важные результаты работы. Поясните, что вы считаете самым важным и почему. Каким результатом можно было бы гордиться. Остановитесь на нём подробно. Расскажите, как он был получен, укажите его характерные особенности.

#### VI. Финальный слайд

Многие думают, что на заключении можно остановиться.

Но есть простой ход, который вызовет положительные эмоции у слушателей: сделайте последний слайд с благодарностью за внимание!

# **Информационное обеспечение обучения**

## **Печатные издания**

### **Основные учебные издания:**

1. Шишмарёв В. Ю. Роботизированные системы и их промышленное применение: учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2025. — 419 с. — ISBN 978-5-406-14519-7. — URL: <https://book.ru/book/959401>

### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

2. [https://bigenc.ru/technology\\_and\\_technique/text/4138417](https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/4138417)
3. <http://electricalschool.info/automation/2019-cto-takoe-mehatronika.html>
4. <http://www.iprbookshop.ru/85794.html>
5. <http://www.iprbookshop.ru/70287.html>