

**Департамент образования Вологодской области  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Вологодской области  
«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов  
по МДК.02.01. Организация строительных процессов, при  
строительстве, эксплуатации и реконструкции  
строительных объектов  
раздел 1 «Строительные машины и механизмы»

Специальность 08.02.01 «Строительство и эксплуатация  
зданий и сооружений»

Рассмотрено на заседании предметной цикловой комиссии общепрофессиональных, специальных дисциплин и дипломного проектирования по специальностям 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», 43.02.08 «Сервис домашнего и коммунального хозяйства».

Данные методические рекомендации предназначены для студентов специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» разработаны, по оказанию методической помощи студентам при подготовке и оформлении самостоятельной работы во внеурочное время.

Методические рекомендации содержат: введение, рекомендации по выполнению, материалы для самостоятельной работы, критерии оценки выполненных работ.

Объем внеаудиторной самостоятельной работы по разделу междисциплинарного курса составляет **39** часов.

Перечень самостоятельных работ соответствует содержанию рабочей программы и прошёл рецензирование. Самостоятельная работа студентов повышает интеллектуальный уровень обучающихся, формирует умение самостоятельно находить нужную информацию, систематизировать, обобщать, что необходимо для профессиональной подготовки будущего специалиста. Навыки исследовательской работы по дисциплине помогут студентам на старших курсах при выполнении и оформлении курсовых и дипломных проектов.

Методические рекомендации могут быть рекомендованы к использованию студентами и преподавателями ПБОУ ВО «Вологодский строительный колледж».

Автор: С.В. Смирнова, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ .....	4
ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ...	5
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ .....	6
Методические рекомендации по работе с литературой .....	6
Методические рекомендации по составлению конспекта .....	9
Методические рекомендации по подготовке доклада .....	9
Сообщение как вид самостоятельной работы .....	10
Методические рекомендации по написанию и оформлению рефератов .....	11
Методические рекомендации по созданию проекта .....	11
Методические рекомендации по подготовке презентации ...	14
	19
ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ .....	
<i>Приложение 1.</i> Пример оформления титульного листа доклада (реферата, проекта) .....	21
<i>Приложение 2.</i> Образец оформления содержания реферата, проекта .....	22
<i>Приложение 3.</i> Информационные материалы .....	23

## ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы по МДК.02.01. Организация строительных процессов, при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов, раздел 1 «Строительные машины и механизмы» для студентов специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений») по оказанию методической помощи при подготовке и оформлении самостоятельной работы во внеурочное время.

В современный период востребованы высокий уровень знаний, академическая и социальная мобильность, профессионализм специалистов, готовность к самообразованию и самосовершенствованию.

Целью методических рекомендаций является повышение эффективности учебного процесса, через вовлечение в него студента, который из пассивного объекта обучения становится активным субъектом учебного процесса.

Виды самостоятельной работы студентов:

Репродуктивная самостоятельная работа – самостоятельное прочтение, просмотр, конспектирование учебной литературы, прослушивание лекций, магнитофонных записей, заучивание, пересказ, запоминание, Интернет – ресурсы, повторение учебного материала и др.

Познавательная – поисковая самостоятельная работа – подготовка сообщений, докладов, выступлений на семинарских и практических занятиях, подбор литературы по дисциплинарным проблемам, написание рефератов, контрольных, курсовых работ и др.

Творческая самостоятельная работа - написание рефератов, научных статей, участие в научно – исследовательской работе, подготовка дипломной работы (проекта). Выполнение специальных заданий и др., участие в студенческих научных конференциях.

В результате выполнения самостоятельной работы студенты должны расширить свои знания путем поиска, овладеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации.

## ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Тема программы	Форма задания	Кол-во часов
1.	Тема 1.2. Приводы строительных машин.	Подготовка реферата: «Виды соединений деталей машин»	3
		Подготовка реферата: Устройство и работа колодочного, ленточного и дискового тормозов	4
2.	Тема 1.3. Ходовые устройства строительных машин	Решение задач на определение тягового усилия	4
3.	Тема 1.4. Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины	Подготовка докладов, рефератов: Зарубежные тяговые средства	4
4.	Тема 1.5. Грузоподъёмные машины	Выполнение схемы индексации стреловых самоходных и башенных кранов	4
		Решение задач	4
5.	Тема 1.6. Машины и оборудование для земляных работ	Решение задач на определение производительности землеройно-транспортных машин	4
		Выполнение схемы индексации экскаваторов	2
6.	Тема 1.7. Машины и оборудование для свайных работ	Подготовка презентации по теме: «Машины и оборудование для	4

		свайных работ»	
7.	Тема 1.10. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. Ручные машины	Подготовка докладов, рефератов о применении новейших видов машин для ручных работ	6
Итого:			39

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

Методические рекомендации для студентов специальности СиЭЗиС предназначены, по оказанию методической помощи студентам при подготовке и оформлении самостоятельной работы во внеурочное время.

Перечень самостоятельных работ соответствует содержанию рабочей программы и прошёл рецензирование. Самостоятельная работа студентов повышает интеллектуальный уровень обучающихся, формирует умение самостоятельно находить нужную информацию, систематизировать, обобщать, что необходимо для профессиональной подготовки будущего специалиста. Навыки исследовательской работы по дисциплине помогут студентам на старших курсах при выполнении и оформлении курсовых и дипломных проектов.

### **Методические рекомендации по работе с литературой**

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной подготовки является работа с литературой ко всем занятий: семинарским, практическим, при подготовке к зачетам, экзаменам, тестированию участию в научных конференциях.

Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоваться источниками.

Существует несколько методов работы с литературой.

Один из них - самый известный – метод повторения: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение

воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются.

Наиболее эффективный метод - метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно провести целый ряд мыслительных операций: прокомментировать новые данные; оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными.

Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи, структурировать новые сведения.

Изучение научной учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей.

Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, цитаты, конспект.

План - первооснова, каркас какой - либо письменной работы, определяющие последовательность изложения материала.

План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике. План может быть простым и развернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, в объеме.

Преимущество плана состоит в следующем.

Во-первых, план позволяет наилучшим образом уяснить логику мысли автора, упрощает понимание главных моментов произведения.

Во-вторых, план позволяет быстро и глубоко проникнуть в сущность построения произведения и, следовательно, гораздо легче ориентироваться в его содержании.

В-третьих, план позволяет – при последующем возвращении к нему – быстрее обычного вспомнить прочитанное.

В-четвертых, С помощью плана гораздо удобнее отыскивать в источнике нужные места, факты, цитаты и т.д.

Выписки - небольшие фрагменты текста (неполные и полные предложения, отделы абзацы, а также дословные и близкие к

дословным записи об излагаемых в нем фактах), содержащие в себе квинтэссенцию содержания прочитанного.

Выписки представляют собой более сложную форму записи содержания исходного источника информации. По сути, выписки – не что иное, как цитаты, заимствованные из текста. Выписки позволяют в концентрированной форме и с максимальной точностью воспроизвести в произвольном (чаще последовательном) порядке наиболее важные мысли автора, статистические сведения. В отдельных случаях – когда это оправдано с точки зрения продолжения работы над текстом – вполне допустимо заменять цитирование изложением, близким дословному.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме.

Отличие тезисов от обычных выписок состоит в следующем. Во-первых, тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала. Во-вторых, в тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями. В-третьих, чаще всего тезисы записываются близко к оригинальному тексту, т.е. без использования прямого цитирования.

Аннотация – краткое изложение основного содержания исходного источника информации, дающее о нем обобщенное представление. К написанию аннотаций прибегают в тех случаях, когда подлинная ценность и пригодность исходного источника информации исполнителю письменной работы окончательно неясна, но в то же время о нем необходимо оставить краткую запись с обобщающей характеристикой. Для указанной цели и используется аннотация.

Резюме – краткая оценка изученного содержания исходного источника информации, полученная, прежде всего, на основе содержащихся в нем выводов. Резюме весьма сходно по своей сути с аннотацией. Однако, в отличие от последней, текст резюме концентрирует в себе данные не из основного содержания исходного источника информации, а из его заключительной части, прежде всего выводов. Но, как и в случае с аннотацией, резюме излагается своими словами – выдержки из оригинального текста в нем практически не встречаются.



## **Методические рекомендации по составлению конспекта**

Конспект – сложная запись содержания исходного текста, включающая в себя заимствования (цитаты) наиболее примечательных мест в сочетании с планом источника, а также сжатый анализ записанного материала и выводы по нему.

Рекомендации:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

## **Методические рекомендации по подготовке доклада**

При выполнении самостоятельной работы, а также для закрепления и систематизации знаний по «Строительным машинам и механизмам», огромную роль играет подготовка докладов по тем вопросам, которые не нашли отражение в содержании урока.

## **Памятка докладчику**

- узнай срок, к которому должен быть подготовлен доклад;
- возьмите список литературы и составьте план работы над докладом;
- прочитайте текст в учебнике по теме вашего доклада и посмотрите материал дополнительной литературы;
- определите основной источник литературы и законспектируйте его;
- правильно оформите список литературы;
- подготовив окончательный текст доклада, определите время его прочтения;
- помните, что выступление должно заинтересовать слушателей. Будьте готовы ответить на вопросы.

## **Сообщение как вид самостоятельной работы**

Обязательным элементом изучения дисциплины является заслушивание на уроках сообщений студентов.

Данный вид работы:

- раскрывает историю того или иного вопроса (значительно расширяет знания по дисциплине);
- формирует умение работать с разными источниками информации;
- способствует становлению профессиональной мобильности специалиста.

## **При составлении сообщений необходимо придерживаться следующего алгоритма:**

1. Подберите литературу по данной теме.
2. Сгруппируйте материал из разных источников информации.
3. Выберите наиболее интересный и значимый по вашему мнению материал для сообщения.
4. Напишите список используемой литературы.
5. Оформите и выступите с сообщением, свободно владея материалом.

6. Работа сдаётся преподавателю.

### **Методические рекомендации по написанию и оформлению рефератов:**

Реферат является одной из форм учебной и научно-исследовательской работы.

**Цель написания рефератов** состоит в том, чтобы научиться связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, прививает умение популярно излагать сложные вопросы.

Лучшие рефераты являются основой, для студенческих работ, представляемых на конкурсы городского и областного уровня.

Реферат- это краткое изложение научной работы, книги, статьи или доклад на заданную тему, сделанный на основе критического обзора литературы и других источников. Студенческие рефераты чаще всего соответствуют второму значению этого слова.

#### **Этапы работы над рефератом**

1. Формулирование темы. Тема должна быть не только актуальной по своему значению, но оригинальной, интересной по содержанию.
2. ....

#### **Методические рекомендации по созданию проекта**

Этапы работы над исследовательским проектом.

#### **1. Подготовительный, или вводный (погружение в проект)**

- 1.1. Выбор темы.
- 1.2. Определение цели проекта
- 1.3. Предмет исследования.
- 1.4. Объект исследования.
- 1.5. Формулировка гипотезы.
- 1.6. Формулирование задач.

## **2. Поисково-исследовательский этап**

- 2.1. Определение источников информации (литература).
- 2.2. Планирование способов сбора и анализа информации (методы исследования).
- 2.3. Подготовка к исследованию и его планирование.
- 2.4. Проведение исследования. Сбор и систематизация материалов (фактов, результатов) в соответствии с целями и жанром работы, подбор иллюстраций.
- 2.5. Организационно-консультационные занятия.  
Промежуточные отчеты учащихся, обсуждение альтернатив, возникших в ходе выполнения проекта.

## **3. Трансляционно-оформительский этап**

- 3.1. Предзащита проекта (в классе)
- 3.2. Доработка проекта с учетом замечаний и предложений.
- 3.3. Подготовка к публичной защите проекта:
  - 3.3.1. Определение программы и сценария публичной защиты, распределение заданий внутри группы (медиаподдержка, подготовка аудитории, видео- и фотосъемка и проч.);
  - 3.3.2. стендовая информация о проекте.

## **4. Заключительный этап**

- 4.1. Публичная защита проекта.
- 4.2. Подведение итогов, конструктивный анализ выполненной работы.
- 4.3. Итоговая конференция

## **Требования к оформлению проектов**

**1. Титульный лист.** (Образец оформления титульного листа-приложение №1)

1.1. Титульный лист оформляется по единым требованиям. Он содержит:

- название образовательного учреждения;
- тему реферата;
- сведения об авторе;
- сведения о руководителе;
- наименование населенного пункта;

- год выполнения работы.

- 1.2. Верхнее, нижнее и правое поле – 1,5 см; левое – 2,5 см; текст выполняется полужирным шрифтом Times New Roman; размер шрифта – 14 кегель; размер шрифта для обозначения темы реферата допускается более 14 кегель.

## 2. План.

2.1. План отражает основной его материал:

I. Введение .....	стр.
II. Основная часть (по типу простого или развернутого)....	
стр.	
III. Заключение.....	стр.
IV. Список литературы.....	стр.
V. Приложения.....	стр.

**3. Введение** имеет цель ознакомить читателя с сущностью излагаемого вопроса, с современным состоянием проблемы. Здесь должна быть четко сформулирована цель и задачи работы.

Ознакомившись с введением, читатель должен ясно представить себе, о чем дальше пойдет речь. Объем введения – не более 1 страницы. Умение кратко и по существу излагать свои мысли – это одно из достоинств автора. Иллюстрации в раздел «Введение» не помещаются.

**4. Основная часть.** Следующий после «Введения» раздел должен иметь заглавие, выражающее основное содержание, его суть. Главы основной части должны соответствовать плану (простому или развернутому) и указанным в плане страницам. В этом разделе должен быть подробно представлен материал, полученный в ходе изучения различных источников информации (литературы). Все сокращения в тексте должны быть расшифрованы. Ссылки на авторов цитируемой литературы должны соответствовать номерам, под которыми они идут по списку литературы. Объем самого проекта зависит от типа проекта, от цели проекта. Нумерация страниц проекта и приложений производится в правом верхнем углу арабскими цифрами без знака

«№»). Титульный лист считается первым, но не нумеруется. Страница с планом, таким образом, имеет номер «2».

**5. Заключение.** Формулировка его требует краткости и лаконичности. В этом разделе должна содержаться информация о том, насколько удалось достичь поставленной цели, значимость выполненной работы, предложения по практическому использованию результатов, возможное дальнейшее продолжение работы.

**6. Список литературы.** Имеются в виду те источники информации, которые имеют прямое отношение к работе и использованы в ней. При этом в самом тексте работы должны быть обозначены номера источников информации, под которыми они находятся в списке литературы, и на которые ссылается автор. Эти номера в тексте работы заключаются в квадратные скобки, рядом через запятую указываются страницы, которые использовались как источник информации, например: [1, с.18]. В списке литературы эти квадратные скобки не ставятся. Оформляется список использованной литературы со всеми выходными данными. Он оформляется по алфавиту и имеет сквозную нумерацию арабскими цифрами.

**7. Приложения** (карты, схемы, графики, диаграммы, рисунки, фото и т.д.). Для иллюстраций могут быть отведены отдельные страницы. В этом случае они (иллюстрации) оформляются как приложение и выполняются на отдельных страницах. Нумерация приложений производится в правом верхнем углу арабскими цифрами без знака «№».

### **Методические рекомендации по подготовке презентации**

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов – то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и

продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии – «соревнование» со своим иллюстративным материалом (аудитории

не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах). Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеют осознать содержание слайда. Если какая-то картинка появилась на 5 секунд, а потом тут же сменилась другой, то аудитория будет считать, что докладчик ее подгоняет. Обратного (позитивного) эффекта можно достигнуть, если докладчик пролистывает множество слайдов со сложными таблицами и диаграммами, говоря при этом «Вот тут приведен разного рода вспомогательный материал, но я его хочу пропустить, чтобы не перегружать выступление подробностями». Правда, такой прием делать в начале и в конце презентации – рискованно, оптимальный вариант – в середине выступления.

Если на слайде приводится сложная диаграмма, ее необходимо предварить вводными словами (например, «На этой диаграмме приводится то-то и то-то, зеленым отмечены показатели А, синим – показатели Б»), с тем, чтобы дать время аудитории на ее рассмотрение, а только затем приступить к ее обсуждению. Каждый слайд, в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Яркие краски, сложные цветные построения, излишняя анимация, выпрыгивающий текст или иллюстрация — не самое лучшее дополнение к научному докладу. Также нежелательны звуковые эффекты в ходе демонстрации презентации. Наилучшими являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).



Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях. Для лучшей ориентации в презентации по ходу выступления лучше пронумеровать слайды. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы). Для акцентирования внимания на какой-то конкретной информации слайда можно воспользоваться лазерной указкой.

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MSExcel. Для ввода числовых данных используется числовой формат с разделителем групп разрядов. Если данные (подписи данных) являются дробными числами, то число отображаемых десятичных знаков должно быть одинаково для всей группы этих данных (всего ряда подписей данных). Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. Структурные диаграммы готовятся при помощи стандартных средств рисования пакета MSOffice. Если при форматировании слайда есть необходимость пропорционально уменьшить размер диаграммы, то размер шрифтов реквизитов должен быть увеличен с таким расчетом, чтобы реальное отображение объектов диаграммы соответствовало значениям, указанным в таблице. Ячейки с названиями строк и столбцов и наиболее значимые данные рекомендуется выделять цветом.

При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt.

Если Вы предпочитаете воспользоваться помощью оператора (что тоже возможно), а не листать слайды самостоятельно, очень полезно предусмотреть разбить текстовый доклад на части, проставив номера слайдов, соответствующих каждой части.

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку

завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Для показа файл презентации необходимо сохранить в формате «Демонстрация PowerPoint» (Файл — Сохранить как — Тип файла — Демонстрация PowerPoint). В этом случае презентация автоматически открывается в режиме полноэкранного показа (slideshow) и слушатели избавлены как от вида рабочего окна программы PowerPoint, так и от потерь времени в начале показа презентации.

После подготовки презентации необходима репетиция выступления.

#### Критерии оценки презентации

Критерии оценки	Содержание оценки
1. Содержательный критерий	правильный выбор темы, знание предмета и свободное владение текстом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет
2. Логический критерий	стройное логико–композиционное построение речи, доказательность, аргументированность
3. Речевой критерий	использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и пр.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и пр.
4. Психологический критерий	взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации

	внимания
5. Критерий соблюдения дизайн-эргономических требований к компьютерной презентации	соблюдены требования к первому и последним слайдам, прослеживается обоснованная последовательность слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, дизайн презентации не противоречит ее содержанию, грамотное соотнесение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации

## ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основные источники:

1. Геращенко В.Н. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Геращенко В.Н., Щиенко А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55029.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Романович А.А. Строительные машины [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. Учебное пособие/ Романович А.А., Харламов Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 206 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28398.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### Дополнительные источники:

1. Тихонов А.Ф. Автоматизация строительных и дорожных машин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тихонов

- А.Ф., Демидов С.Л., Дроздов А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 254 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23716.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Дуданов И.В. Силовое оборудование самоходных строительных машин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дуданов И.В., Ленивцев А.Г.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20517.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Электронные образовательные ресурсы:

1. Энциклопедия Википедия  
Форма доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Строительно-дорожные\\_машины](https://ru.wikipedia.org/wiki/Строительно-дорожные_машины)
2. Научная электронная библиотека  
Форма доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования)  
Форма доступа: <http://window.edu.ru/window/library>
4. Информационная система МЕГАНОРМ  
Форма доступа: <http://meganorm.ru/list1.htm>

**Пример оформления титульного листа доклада  
(реферата, проекта)**

Департамент образования Вологодской области  
бюджетное образовательное учреждение среднего  
профессионального образования Вологодской области  
«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Доклад (реферат, проект)  
по « \_\_\_\_\_ »  
Тема: « \_\_\_\_\_ »

Выполнил:  
*Студент* \_\_\_\_\_  
Группа \_\_\_\_\_

Проверил:  
Преподаватель \_\_\_\_\_  
Оценка: \_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_\_

Вологда  
20\_\_ г.

**Образец оформления содержания реферата, проекта**

Оглавление	
Введение.....	3
1.....	8
1.1 .....	8
1.2 .....	9
1.3 .....	9
1.4 .....	10
2.....	11
Заключение.....	15
Список информационных источников.....	16
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	18

**Тема 1.3. Ходовые устройства строительных машин**  
**Решение задач на определение тягового усилия**

**Задание.** Определить время движения машины по доставке груза на расстояние 20 км, если дорожные условия - щебеночное покрытие; уклон дороги - 0,02; удельное сопротивление движению – 0,04; коэффициент сцепления с поверхностью дороги – 0,6. Исходные данные принять по варианту:

Вариант	1	2	3	4	5
Исходные данные					
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Марка	КрАЗ-65055	МАЗ 555102-223	КамАЗ-5511	ЗИЛ-45085	ГАЗ-3309
Мощность двигателя, N кВт	240	380	295	240	190
Масса тягача G <sub>Т</sub> , т	28,35	18	22,4	11,2	8
Масса прицепа G <sub>ПР</sub> , т	1,5	2,5	2,2	3,6	1,2
Масса груза на тягаче Q <sub>Т</sub> , т	16	9,8	13	18	4,5

1. Сопротивление движению на трассы, Н

$$W = W + W_3$$

$$W = (G_T + Q_T) \cdot (f \pm i) + (G_{ПР} + Q_{ПР}) \cdot (f \pm i) + W_3$$

$$Q_{ПР} = Q_T / 2, \text{ т}$$

где G<sub>Т</sub> - масса тягача, т; Q<sub>Т</sub> - масса груза на тягаче, т; G<sub>ПР</sub> - масса прицепа, т; Q<sub>ПР</sub> - масса груза на прицепе, т; f – удельное сопротивление движению; i - величина уклона; W<sub>3</sub> - сопротивление движению от ветра, Н

$$W_3 = F \cdot P_{ВЕТР} \cdot k_A \cdot k_P,$$

где  $F$  - подветренная площадь, принять в расчете 8 - 15 м<sup>2</sup>;  $P_{\text{ВЕТР}}$  - удельная ветровая нагрузка, принимается равной 15 кг/м<sup>2</sup> или (150 Па);  $k_A$  - коэффициент аэродинамического сопротивления, принимается  $k_A = 1 - 1,4$ ;  $k_P$  - коэффициент решетчатости, принимается  $k_P = 0,4 - 1$ .

2. Максимальное тяговое усилие машины, кг

$$P_{\text{MAX}} = (G_T + Q_T) \cdot \varphi,$$

где  $\varphi$  - коэффициент сцепления ходового оборудования тягача с дорожным покрытием.

3. Условие, при котором возможно движение

$$P_{\text{MAX}} \geq W_{\text{MAX}}$$

(максимальное тяговое усилие машины, должна быть не менее, чем максимальное сопротивление движению)

4. Скорость автопоезда на отдельных участках пути из условия использования полной мощности двигателя, км/ч

$$V_{\text{MAX}} = \frac{270 \cdot N \cdot \eta}{W},$$

где  $N$  - мощность двигателя, л.с;  $\eta$  - КПД передачи, в расчете принять  $\eta = 0,8$ ;  $W$  - сопротивление движению, Н.

Скорость обычно составляет 70 - 80 % от максимальной, т.е.

$V = (0,7 \dots 0,8) \cdot V_{\text{MAX}}$ , не более максимальной для тягача.

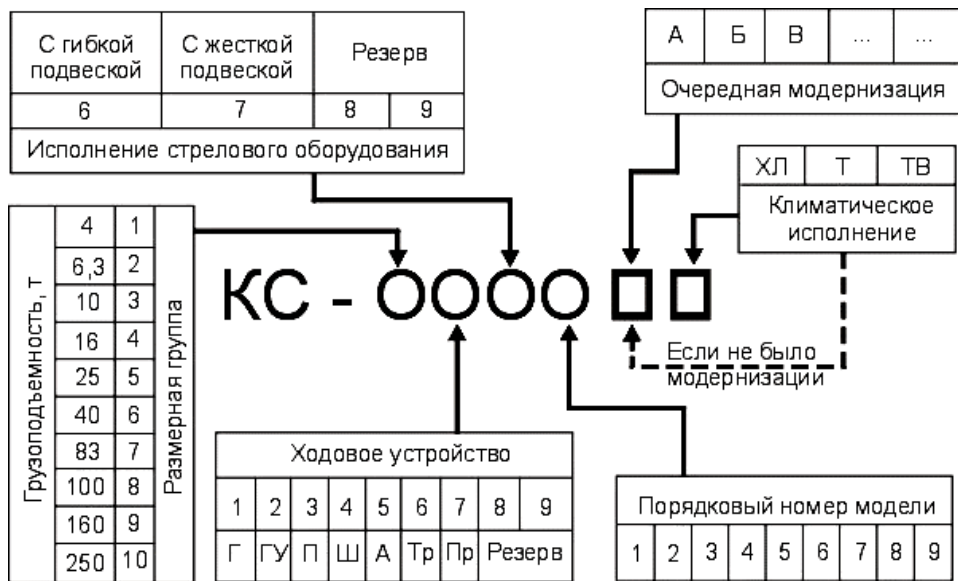
5. Время груженого хода по трассе, ч

$$t = \frac{l}{V}$$

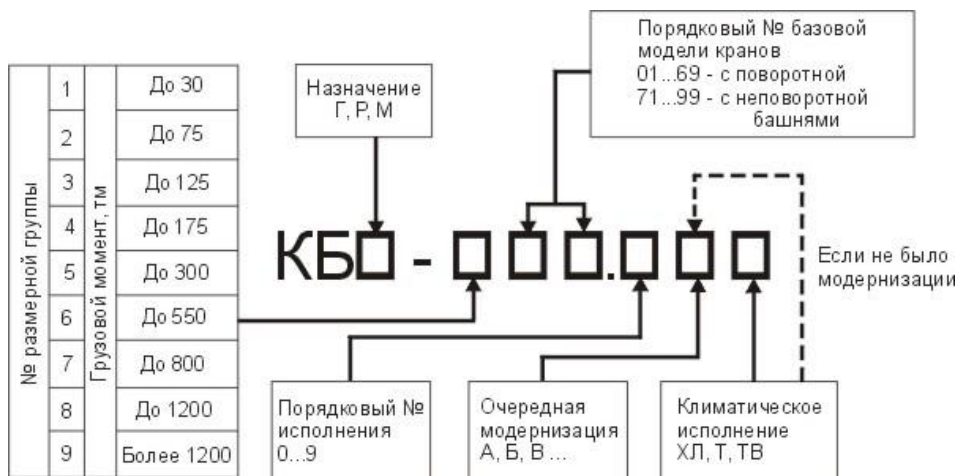


## Тема 1.5. Грузоподъемные машины

### Схема индексации стреловых самоходных и башенных кранов



**Рис. Индексация стрелового самоходного крана**



**Рис. Индексация башенного крана**

## Подбор каната

**Задача.** Подобрать канат для подъема груза массой 5 т мостовым краном на высоту 10 м. Канат запасован в сдвоенный двухкратный полиспаст, режим работы крана в соответствии с вариантом. Справочный материал таб.2 и 3 приложения.

### Методические указания

Вес поднимаемого груза

$$Q = m * g, \text{ кН.}$$

$\eta_{\text{п}} = \eta^n$  – КПД полиспаста, где  $\eta$  – КПД одного блока ( $\eta \approx 0,96\dots 0,99$ );  
 $n$  – число блоков.

КПД полиспаста  $\eta_{\text{п}} = \eta^n = 0,97^5 = 0,86$ .

Усилие в канате, навиваемом на барабан

$$P_{\text{к}} = \frac{Q}{n * \eta_{\text{п}}}, \text{ кН.}$$

Разрывное усилие каната

$$S_{\text{р}} = k * P_{\text{к}}$$

где  $k$  – коэффициент запаса прочности (таб.2)

По ГОСТ 3070 – 74 (таб.3) подбираем канат двойной свивки типа ТК 6 х 19, с допускаемым разрывным усилием  $S_{\text{р}} = \dots$  кН, диаметр каната  $d_{\text{к}} = \dots$  мм, маркировочной группой по временному сопротивлению разрыву  $\sigma_{\text{в}} = \dots$  МПа, масса 1 м каната  $q = \dots$  кг.

Минимальный диаметр блоков и барабана (таб.1)

$$D_{\text{б}} \geq 18 d_{\text{к}}, \text{ мм}$$

Принимаем  $D_{\text{б}} = \dots$  мм

Длина каната

$$L_{\text{к}} = H * i_{\text{п}} + L_{\text{с}} + (2\dots 3) * \pi * D_{\text{б}}, \text{ м}$$

С учётом части каната, остающегося на блоках, принимаем  $L_{\text{к}} = \dots$  м.

Значения коэффициента запаса прочности  $k$  и зависимость  
наименьшего диаметра блока или барабана  $D_b$   
от диаметра каната  $d_k$

Таблица

Режим работы крана	Стреловые и строительные краны	Прочие типы кранов	$k$
Лёгкий	$D_b \geq 16 d_k$	$D_b \geq 20 d_k$	5
Средний	$D_b \geq 18 d_k$	$D_b \geq 25 d_k$	5,5
Тяжёлый	$D_b \geq 20 d_k$	$D_b \geq 30 d_k$	6
Весьма тяжёлый	$D_b \geq 25 d_k$	$D_b \geq 35 d_k$	6,5
Ручной привод	$D_b \geq 16 d_k$	$D_b \geq 18 d_k$	4,5

**Примечание.** Наименьший допустимый коэффициент запаса прочности для строп – 6; для оттяжек мачт, опор, стрел – 3,5.

# Канат двойной свивки типа ТК конструкции 6 x 19(1 + 6 + 12) + 1 о. с. (по ГОСТ 3070 – 74)

Таблица

Диаметр каната, мм	Площадь сечения проволок, мм <sup>2</sup>	Расчётная масса 1 м смазанного каната, кг	Маркировочная группа по временному сопротивлению разрыву, МПа						
			1400	1600	1700	1800	2000	2200	
Расчётное разрывное усилие каната, кН									
5,5	10,42	0,1	-	14	15	15	15	17	18
5,8	11,67	0,12	-	15	16	16	17	19	20
6,5	14,53	0,14	-	19	20	20	22	24	25
8,1	22,64	0,22	-	30	32	32	33	36	-
9,7	32,52	0,32	-	44	46	46	48	52	-
11	44,21	0,43	52	60	63	63	65	71	-
13	57,7	0,57	68	78	83	83	85	93	-
14,5	72,96	0,72	86	99	105	105	108	118	-
16	90,02	0,88	107	122	130	130	134	146	-
17,5	108,86	1,07	129	147	157	157	161	176	-
19,5	130,11	1,28	154	176	187	187	193	211	-
21	152,58	1,49	181	207	220	220	227	247	-
22,5	176,86	1,47	210	240	255	255	263	287	-
24	202,92	1,99	241	275	292	292	302	329	-
25,5	230,76	2,27	274	313	333	333	343	374	-
27	260,41	2,56	309	354	376	376	387	422	-

## Тема 1.6. Машины и оборудование для земляных работ

### Решение задач на определение производительности землеройно-транспортных машин

**Задача.** Определить эксплуатационную производительность бульдозера при планировочных работах. Бульдозерное оборудование установлено на тракторе, перпендикулярно оси трактора (т.е.  $\alpha = 90^\circ$ ). Марка бульдозера ДЗ - 29, базовый трактор Т - 110, длина отвала  $l = 3500$  мм, скорость движения трактора  $v = 5,4$  км/ч, число проходов бульдозера по одному месту  $n = 2$ .

Техническая производительность бульдозера при планировочных работах

$$P_T = \frac{3600 * v * (l * \sin \alpha - 0,5)}{n}, \text{ м}^2/\text{ч}$$

где  $v$  – скорость движения трактора, км/ч

$l$  – длина отвала, мм

$\alpha$  – угол установки отвала в плане по отношению к оси трактора, град

0,5 – величина перекрытия проходов, м

$n$  – число проходов бульдозера по одному месту

Эксплуатационная производительность

$$P_{\text{Э}} = P_T * k_B, \text{ м}^2/\text{ч}$$

где  $k_B$  – коэффициент использования машины во времени,  $k_B = 0,8 \dots 0,9$ .

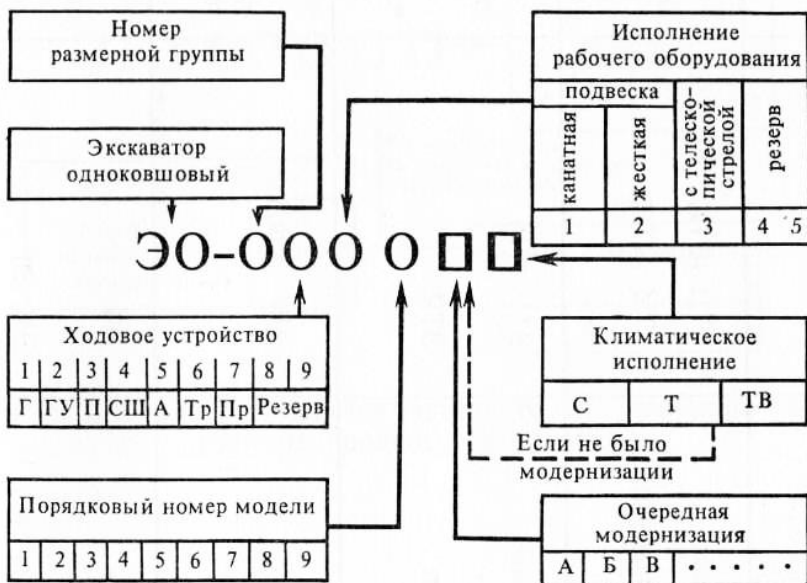


Рис. Схема индексации одноковшовых экскаваторов



Рис. Схема индексации многоковшовых экскаваторов