**Учебно-методические материалы самостоятельной работы**

**по дисциплине " Канатный транспорт (канатные дороги и лифты)".**

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание уделяя задачам, структуре и содержанию курса, перечню рекомендованной литературы. При изучении дисциплины магистрантам рекомендуется пользоваться следующими учебно-методическими материалами: лекциями по дисциплине; учебниками и учебными пособиями; государственными стандартами; периодическими изданиями по тематике изучаемой дисциплины, методическими рекомендациями по практическим занятиям и самостоятельной работе. Рекомендуемый перечень литературы приведен в учебно-методических материалах и программно-информационном обеспечении дисциплины рабочей программы (см. раздел 6 рабочей программы). Методические указания по самостоятельной работе содержат исходные данные, содержание и порядок выполнения работ, примеры выполнения. Следует уяснить последовательность выполнения заданий по самостоятельной работе. Самостоятельная работа магистранта предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать научные тексты, профессионально участвовать в подготовке и проведении анализов, получать необходимую информацию различными методами. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на практических занятиях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

Самостоятельная работа магистранта  направлена на углубление и закрепление знаний, развитие практических умений.

Текущая самостоятельная работа включает следующие виды работ:

* изучение лекционного материала;
* изучение разделов дисциплины из тематического плана выносимые на самостоятельное освоение;
* работа с учебной и научной литературой и составление глоссария;
* реферирование научных статей;
* подготовка к практическим занятиям ;
* текущий самоконтроль усвоения изученного материала;
* выступление на практическом занятии с презентацией;
* подготовка и публикация статьи;
* участие в студенческой научной конференции;
* написание индивидуальных творческих заданий (эссе);
* написание рефератов;
* подготовка к зачету.

***Методические рекомендации по изучению лекционного материала и разделов дисциплины из тематического плана выносимые на самостоятельное освоение***

При изучении лекционного материала магистрант должен просмотреть конспекты лекций, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы. После прослушивания лекции и создания ее конспекта магистранту рекомендуется в тот же день вечером в течение 20-30 минут просмотреть свои записи в конспекте по последней лекции, закрепив тем самым пройденный материал. В случае наличия неясных моментов, требующих дополнительного разъяснения преподавателем, подготовить список вопросов, которые необходимо будет задать преподавателю на следующей лекции или ближайшей консультации. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Перед очередной лекцией рекомендуется течение 10-15 минут освежить в памяти материалы предыдущей лекции, что позволит облегчить восприятие нового материала, базирующегося на ранее представленной информации. Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам. При необходимости работы с дополнительной литературой не следует откладывать такую работу на последний день, а ознакомиться с рекомендованной преподавателем литературой не позднее дня, следующего за днем получения такого задания. Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса - залог успешной работы и положительной оценки.

***Методические рекомендации по подготовке выступления и презентации на практических занятиях.***

Структура выступления.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода. Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели

Практические советы по подготовке презентации.

* печатный текст + слайды + раздаточный материал необходимо подготовить отдельно;
* слайды – визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;
* текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции; ¬ рекомендуемое число слайдов 17-22;
* обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;
* раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия и общей теме диссертационного исследования манистранта. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа магистранта над докладом-презентацией включает отрабатку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут. Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут); иметь представление о композиционной структуре доклада.

***Методические рекомендации по написанию реферата.***

Написание реферата - это одна из форм самостоятельной работы магистранта, предусмотренная рабочей программы по данной дисциплине.. Написание реферата является важным элементом процесса изучения любой [учебной дисциплины](http://pandia.ru/text/category/uchebnie_distciplini/).

В процессе написания реферата формируется умение работать с научной и [учебной литературой](http://pandia.ru/text/category/uchebnaya_literatura/); размышлять о прочитанном; определять главные идеи, утверждения и отделять их от второстепенных; разбираться в доказательствах, понимать логику изложения и обоснованность выводов. Формируются первоначальные навыки письменно излагать прочитанное, комментировать, обобщать, анализировать статистические данные, делать и аргументировать выводы, составлять и грамотно оформлять научный аппарат своей работы. То есть формируются навыки [научной работы](http://pandia.ru/text/category/nauchnie_raboti/), исследовательские навыки, развиваются аналитические способности.

Написание реферата выполняется под руководством преподавателя, ведущего дисциплину "Теоретические основы рискологии". Преподаватель помогает магистранту подобрать литературу по избранной теме, осуществляет консультирование и контроль за [выполнением работы](http://pandia.ru/text/category/vipolnenie_rabot/).

Реферат является самостоятельным творческим исследованием магистранта, предполагающим более глубокое овладение теоретическим материалом.

Процесс написания реферата состоит из нескольких этапов:

* *выбор темы* осуществляется магистрантом самостоятельно из списка тем, рекомендованных настоящим учебно-методическим комплексом дисциплины, с учетом общей тематики диссертационного исследования магистранта, возможен выбор темы, предложенной магистрантом в интересах его диссертационного исследования;
* *составление списка литературы и ее изучение.* При составлении списка литературы следует обратиться к перечню литературы в рамках которого пишется реферат;  [библиографическим](http://pandia.ru/text/category/bibliografiya/) каталогам, имеющимся в библиотеке; перечням статей, опубликованных в последних за год номерах периодических экономических журналах (причем начинать нужно с последнего года, а затем переходить к более ранним изданиям). Изучение литературы предполагает внимательное ознакомление с выбранными источниками, систематизацию и отбор необходимого теоретического, фактологического и др. материала с обязательным указанием «обратного адреса» - полных выходных данных книги, статьи, справочника и т. д. Список использованной литературы. Обычно представлены работы, опубликованные не ранее 5-летнего срока. Это не касается работ, признанных в научном сообществе классическими. Список составляется согласно правилам библиографического описания.
* *составление плана и написание работы.*План реферата должен способствовать наиболее полному и логичному раскрытию выбранной темы. В работе должна быть четко выдержана следующая **структура**:
  + - Ø  ***введение***, в котором раскрывается актуальность выбранной темы;
    - Ø  ***основная часть,***где раскрывается содержание темы. Она может быть разделена на 3-4 пункта, исходя из задач и логики рассмотрения проблемы. План этой части и составляется после ознакомления с литературой;
    - Ø  ***заключение,***которое содержит краткие выводы;
    - Ø  ***библиография***- список использованной литературы и других источников, указанных в [алфавитном](http://pandia.ru/text/category/alfavit/) порядке;

Общие требования по оформлению реферата.

1. Объем реферата должен составлять 20-25 страниц машинописного текста.
2. Текст реферата представляется в текстовом редакторе Microsoft Word без стилистических и грамматических ошибок, в книжной ориентации, через 1,5 интервала на листах формата А4 (210х297 мм). Для набора текста рекомендуется использовать шрифты: Times New Roman Cyr, размер шрифта – 14 пт.
3. Поля страницы должны иметь границы: левое – 3 см., правое – 1,5 см., нижнее – 2 см., верхнее – 2см. Абзац (красная строка) должен равняться четырем знакам (1,25 см).
4. Каждая структурная часть реферата начинается с новой страницы.  
   Формулы внутри реферата должны иметь сквозную нумерацию и все пояснения используемых в них символов.
5. Иллюстрации, рисунки, чертежи, графики, фотографии, которые приводятся по тексту работы, должны иметь нумерацию.
6. Ссылки на литературные источники оформляются в квадратных скобках, где вначале указывается порядковый номер по библиографическому списку, а через запятую номер страницы.  
    Все страницы реферата, кроме титульного листа, нумеруются арабскими цифрами. Номер проставляется вверху в центре страницы.
7. В титульном листе указывается: название университета; название подразделения; название кафедры, название темы и учебной дисциплины, по которой пишется реферат; фамилия, имя, отчество автора реферата; фамилия, имя, отчество, ученая степень и звание руководителя; год (см. Приложение 1). Титульный лист реферата включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется.
8. В списке использованной литературе в реферате должно быть не менее 10 источников. Литература должна быть "свежая", 70% источников должны быть опубликованы не ранее 5-летнего срока.
9. Все структурные части реферата сшиваются в той же последовательности, как они представлены в структуре.

В процессе написания реферата магистрант, при необходимости, консультируется с преподавателями, читающими данную дисциплину. Подготовленный реферат представляется в установленный индивидуальным планом магистранта срок преподавателю, для проверки и допуска к зачету.

Преподаватель оценивает реферат на:

«зачет», если он носит самостоятельный, творческий характер, правильно оформлен. В нём видна позиция автора, делаются обоснованные выводы, а автор демонстрирует глубокие знания по избранной теме и свободно владеет материалом;

«незачет», если он не соответствует предъявляемым требованиям и автор не может дать объяснения основным положениям и выводам работы, реферат не был подготовлен и сдан преподавателю.

**Примерная тематика рефератов.**

|  |
| --- |
| 1. Создание многофункциональных высокоэффективных и безопасных в эксплуатации пассажирских канатных дорог, способствующих экономическому развитию горноклиматических территорий |
| 1. Разработка дефектоскопа для функциональной диагностики стальных канатов шахтного подъема |
| 1. Разработка системы  мониторинга комплексной оценки состояния стальных канатов подъемно-транспортных машин и механизмов на основе магнитной дефектоскопии |
| 1. Многодвигательный привод для подвесных канатных дорог |
| 1. Совершенствование системы аттестации специалистов организаций, поднадзорных Ростехнадзору, на основе использования современных информационно-коммуникационных технологий |
| 1. Создание канатного метро для макро- и микрологических логистических систем пассажирских перевозок в урбанизированной среде на основе синтеза транспортных систем в пространстве и времени с учетом риска |
| 1. Разработка и создание мобильных кормовых баз для природной популяции леопардов |
| 1. Логистика пассажиропотоков урбанизированной среды в транспортных системах с использованием канатного метро |
| 1. Управление промышленной безопасностью с использованием механизмов саморегулирования |
| 1. Концепция использования пассажирских канатных дорог (канатного метро) в качестве городского транспорта для урбанизированной среды г. Ростова-на-Дону |
| 1. Разработка габионных конструкций фундаментов для мобильных пассажирских канатных дорог с учетом риска |
| 1. Исследование шума и вибрации в пассажирских кабинах канатных дорог |
| 1. Разработка методов (способов) счаливания стальных канатов пассажирских канатных дорог с учетом риска |
| 1. Создание конструкции стального каната, обладающего элементами интеллекта (интеллектуальный канат) |
| 1. Мобильный канатный транспорт с мехатронными модулями движения для инженерного обеспечения спасательных служб МЧС |
| 1. Канатно-переправочный комплекс для Керченского пролива |
| 1. Логистика пассажирских перевозок с использованием канатного транспорта для Крыма |
| 1. Канатные системы ограждений для автомобильных дорог |
| 1. Канатные вантовые системы для строительных конструкций |
| 1. Канатный транспорт для спортивных арен и стадионов |
| 1. Логистика транспортных систем с использованием канатных дорог для «сафари-парк-технологий» |
| 1. Инновационная деятельность по интеграции канатного метро на городском транспорте |
| 1. Создание канатного транспорта для высотных сооружений (на примере останкинской башни) |
| 1. Механика многоканатных систем и процессы управления на основе транспондеров инновационного канатного транспорта с мехатронными модулями движения для урбанизированной среды |
| 1. Разработка тренажеров для лыжников с использованием средств на воздушной пленке |
| 1. Методология оценки, прогнозирования и управления промышленной безопасностью пассажирских подвесных канатных дорог |

***Методические рекомендации по написанию научной статьи и тезисов для участия в студенческой научной конференции.***

Научная статья - законченная и логически цельная работа, посвященная конкретному вопросу, входящему в круг решаемых проблемы (задач). Научная статья раскрывает наиболее значимые полученные результаты и должна включать, как правило, следующие элементы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Элементы научной статьи** | **Требования** |
|  | Аннотация | Аннотация (100 - 150 слов) должна ясно излагать содержание научной статьи. |
|  | Сведения об авторе(ах) | Сведения об авторе(ах) включают в себя: фамилию, имя и отчество студента полностью, название факультета, направления и программы подготовки, курс, номер группы. |
|  | Название | Название статьи должно отражать основную идею выполненного исследования, быть по возможности кратким, содержать ключевые слова, позволяющие индексировать данную статью |
|  | Введение | Должен быть дан краткий обзор источников по проблеме, указаны нерешенные ранее вопросы, сформулирована актуальность, обоснована цель работы и, если необходимо, указана ее связь с важными научными и практическими направлениями. Во введении следует избегать специфических понятий и терминов. Содержание введения должно быть понятным также и неспециалистам в соответствующей области. |
|  | Основная часть | Основная часть статьи должна содержать описание методики, аппаратуры, объектов исследования и подробно освещать содержание исследований, проведенных автором (авторами). Полученные результаты должны быть обсуждены с точки зрения их научной новизны и сопоставлены с соответствующими известными данными. Основная часть статьи может делиться на подразделы (с разъяснительными заголовками) и содержать анализ последних публикаций, посвященных решению вопросов, относящихся к данным подразделам. |
|  | Заключение | Завершается четко сформулированными выводами |
|  | Библиография | Анализ источников, использованных при подготовке научной статьи, должен свидетельствовать о знании автором (авторами) статьи научных достижений в соответствующей области. В этой связи обязательными являются ссылки на работы других авторов. При этом должны присутствовать ссылки на научные публикации последних лет, включая зарубежные публикации в данной области. |

Дополнительно, в соответствии с требованиями редакций научных изданий, в структуру статьи могут быть также включены: индекс УДК; перечень принятых обозначений и сокращений; аннотация на английском языке; основные понятия и др. Статья должна соответствовать научным требованиям, быть интересной достаточно широкому кругу российской научной общественности. Материал, предлагаемый для публикации, должен быть оригинальным, не опубликованным ранее в других печатных изданиях, написан в контексте современной научной литературы и содержать очевидный элемент создания нового знания. За точность воспроизведения имен, цитат, формул, цифр несет ответственность автор.

Общие требования к оформлению статьи.

Объем научной статьи (включая список литературы, таблицы и надписи 34 к рисункам), учитываемой в качестве научных публикаций должен составлять, как правило, не менее 0,35 авторского листа (14 000 печатных знаков, включая пробелы между словами, знаки препинания, цифры и другие), что соответствует восьми страницам текста, напечатанного через 2 интервала между строками (5,5 страниц в случае печати через 1,5 интервала). Текст – в формате А4; наименование шрифта – Times New Roman; размер (кегель) шрифта – 14 пунктов; все поля должны быть 2 см, отступ (абзац) – 1 см, межстрочный 1,5 интервал. Текст статьи необходимо набирать без принудительных переносов, слова внутри абзаца разделять только одним пробелом, не использовать пробелы для выравнивания. Следует избегать перегрузки статей большим количеством формул, дублирования одних и тех же результатов в таблицах и графиках. Границы таблиц и рисунков должны соответствовать параметрам полей текста. Математические уравнения и химические формулы должны набираться в редакторе формул Equation (MathType) или в Редакторе MS Word, одним объектом, а не состоять из частей, сами формулы должны быть 12 кегля. Формулы и уравнения печатаются с новой строки и нумеруются в круглых скобках в конце строки. Рисунки должны быть представлены в формате \*.jpg или \*.bmp. Подрисуночная подпись должна состоять из номера и названия (Рис. 1. …). В тексте статьи обязательно должны быть ссылки на представленные рисунки. Графики, диаграммы и т.п. рекомендуется выполнять в программах MS Exel или MS Graph. Таблицы должны иметь заголовки и порядковые номера. В тексте статьи должны присутствовать ссылки на таблицы и рисунки. Список литературы оформляется согласно ГОСТ 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Список литературы приводится в порядке цитирования работ в тексте в квадратных скобках [1, 2, 3].

***Методические рекомендации по подготовке к зачету.***

Зачет является основной формой итогового контроля за усвоением обучающимися учебной программы по учебной дисциплине и оценки уровня знаний персонально каждого магистранта. В целях более рациональной и эффективной подготовки к зачету магистрантам выдается перечень выносимых на зачет вопросов. Указанные вопросы могут быть изменены, о чем магистрантам сообщается дополнительно. В основу подготовки к зачету должно быть положено изучение материала по конспектам лекций, рекомендованной научной литературе и нормативным источникам. Лекционных знаний недостаточно для успешной сдачи зачета, так как в лекции дается лишь основа знаний по конкретной теме. Для того чтобы подготовиться к ответу на вопрос, магистрант должен самостоятельно изучить рекомендованную научную литературу и нормативные правовые акты. Зачет проводится в устной форме. В период подготовки к зачету проводится итоговое занятие, целью проведения которого является поведение итогов самостоятельной работы магистрантов, обобщение и закрепление изученного материала. Магистранты имеют возможность получить от преподавателей исчерпывающие ответы на все неясные вопросы. Подготовка к зачету может считаться успешно завершенной, если магистрант может ответить на все вопросы для подготовки к зачету. Кроме того, магистрант должен хорошо владеть основной терминологией учебной дисциплины.

При сдаче зачета необходимо учитывать, что при оценивании знаний магистрантов преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- правильность ответов на вопросы;

- полнота и лаконичность ответа;

- умение толковать и применять нормативные акты;

- способность правильно квалифицировать факты и обстоятельства, разделять причину и следствия процесса;

- способности дачи адекватных выводов и заключений;

- ориентирование в нормативно-технической литературе; -

логика и аргументированность изложения;

- культура ответа.

"Зачет" (41 -60) выставляется за ответ, содержание которого основано на знание основного материала дисциплины; умение выделять главное в изученном материале, обобщать факты и практические примеры, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи; но при этом допускает недочёты при воспроизведении изученного материала, выводах и обобщениях.

"Не зачет" (менее 41) выставляется за ответ, в котором обнаружено незнание основных проблем и категорий предмета согласно учебной программе, содержание основного материала не усвоено, обобщений и выводов нет. Магистрант не может или отказывается отвечать на поставленные вопросы.

**Вопросы к экзамену.**

1. Роль ПТУ в механизации трудоёмких производств.
2. Характеристика грузов предприятий пищевой промышленности.
3. Классификация ПТМ. Выбор типа оборудования.
4. Основные параметры транспортирующих машин.
5. Общие элементы конвейеров с тяговыми органами.
6. Приводные и натяжные механизмы конвейеров.
7. Ленточные конвейеры. Конвейерные ленты. Опоры ленты. Устройства загрузки и разгрузки.
8. Тяговый расчёт ленточного конвейера.
9. Проверка достаточности величины минимального натяжения рабочей ветви ленты.
10. Пластинчатые конвейеры. Устройство. Область применения. Расчёт.
11. Скребковые конвейеры. Устройство. Область применения. Расчёт.
12. Люлечные конвейеры. Устройство. Область применения. Расчёт.
13. Подвесные конвейеры. Устройство. Область применения. Расчёт.
14. Типы тяговых цепей. Выбор цепи и проверка прочности.
15. Расчёт цепных конвейеров.
16. Ковшовые элеваторы. Достоинства и недостатки. Устройство. Типы ковшей.
17. Загрузка и разгрузка ковшовых элеваторов.
18. Проектирование кожуха головки нории.
19. Расчёт тяговых элементов элеватора.
20. Полочные и люлечные элеваторы. Устройство. Приводные устройства. Особенности тягового расчёта.
21. Винтовые конвейеры. Разновидности и их устройство. Основы расчёта. Определение мощности привода.
22. Транспортирующие трубы, устройство, область применения. Определение производительности и энергии на вращение трубы.
23. Вибрационные конвейеры. Устройство. Силы, действующие на частицу груза. Этапы проектирования.
24. Роликовые приводные конвейеры. Конструкции. Достоинства и недостатки. Сопротивление вращению роликов.
25. Классификация и характеристика манипуляторов и роботов.
26. Применение робототехники для механизации ПРТС работ.

**Приложение № 1.**



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

**(ДГТУ)**

**Отдел магистратуры**

Кафедра **«Транспортные системы и логистика»**

**РЕФЕРАТ**

по дисциплине

## " Канатный транспорт (канатные дороги и лифты)"

на тему:

## «*название темы реферата*»

Выполнил: магистрант группы *номер группы и ФИО магистранта*

Проверил: *ученая степень, ученое звание и ФИО преподавателя*

Ростов-на-Дону

201\_ г.