МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа специалитета
по специальности
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лифты и подъемники

Специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 610876
Подписал: заведующий кафедрой Григорьев Павел Александрович
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- знакомство студентов с устройством лифтов и подъёмников;
- изучение принципа действия, устройства, технических характеристик лифтов и подъёмников.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- овладение знаниями об общем устройстве лифтов и подъёмников;
- овладение знаниями и методами проектирования лифтов и подъёмников.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-4 - Способен к исследованию и разработке новых конструкций транспортных средств;

ПК-6 - Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их техно-логического оборудования и создания комплексов на их базе.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Владеть:

- методиками расчета основных конструктивных элементов подъемников и лифтов;
- методиками разработки технических условий и требований к подъемникам и лифтам.

Знать:

- основы конструкции и работы основных типов подъемников и лифтов, способы расчета их производительности и мощности привода;
- устройство основных узлов, агрегатов и систем подъемников и лифтов, методы их расчета на прочность и долговечность.

Уметь:

- рассчитывать с помощью прикладных программ основные параметры как подъемников и лифтов в целом, так и их отдельных типовых узлов, агрегатов и систем из условий обеспечения необходимой прочности и

надежности с соблюдением технологически заданных показателей качества в конкретных условиях применения машин;

- использовать информационные технологии подготовки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых лифтов и подъёмников.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 40 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Подъёмники. Рассматриваемые вопросы: - классификация подъёмников; - обзор основных типов подъёмников; - основные характеристики.
2	Лифты. Рассматриваемые вопросы: - классификация лифтов; - устройство и состав типового лифта; - основные характеристики.
3	Кинематические схемы лифтов и подъёмников. Рассматриваемые вопросы: - подъёмные и тяговые гибкие элементы; - полиспасты, блоки, барабаны и звездочки; - остановы и тормоза.
4	Выбор типа привода подъёмников и лифтов. Рассматриваемые вопросы: - факторы, влияющие на выбор привода; - виды приводов.
5	Механизм подъёма. Рассматриваемые вопросы: - механизм подъёма лифта; - механизм подъёма подъёмника.
6	Механическое оборудование лифтов и подъёмников. Рассматриваемые вопросы: - типы механического оборудования; - расчет механического оборудования.
7	Электрооборудование и приборы безопасности. Рассматриваемые вопросы: - электрооборудование лифта и подъёмника; - системы управления лифтов и подъёмников; - противоугонные устройства, упоры; - концевые выключатели.
8	Техническое обслуживание и эксплуатация лифтов и подъёмников. Рассматриваемые вопросы: - виды ТО; - система организации ТО.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Составление технических описаний механизмов. В результате выполнения практического задания проводится составление электрических схем механизмов лифтов и подъёмников.
2	Построение циклограмм и определение длительности цикла грузоподъемного подъёмника.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	В результате выполнения практического задания проводится построение циклограмм и определение длительности цикла лифтов и подъёмников.
3	Определение коэффициента нагружения механизмов. В результате выполнения практического задания проводится определение коэффициента нагружения механизмов лифтов и подъёмников.
4	Определение группы режима работы. В результате выполнения практического задания определяются группы режимов работы механизмов лифтов и подъёмников в различных технологических процессах.
5	Кинематический и силовой анализ полиспастов целой и дробной кратности. В результате выполнения практического задания проводится анализ кинематический и силовой для полиспастов целой и дробной кратности.
6	Динамические нагрузки в многомассовых упругих схемах механизма подъема (с применением ЭВМ). В результате выполнения практического задания рассматриваются приборы безопасности и способы их автоматизации.
7	Приборы безопасности В результате выполнения практического задания рассматриваются приборы безопасности и способы их автоматизации.
8	Составление электрических схем механизмов лифтов и подъёмников. В результате выполнения практического задания проводится составление электрических схем механизмов лифтов и подъёмников.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям.
2	Изучение дополнительной литературы.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	В.А. Голутвин, Г.Г. Дубенский, В.Д. Соловьев, Ю.Е. Семенов. Грузоподъемные машины. Атлас конструкций: учеб. иллюстрированное пособие / Голутвин В.А. и др.; под ред. д-ра техн. наук, проф. В.Ф. Ковальского. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 123 с.	URL: http://umczdt.ru/books/352/234339/ (дата обращения: 06.03.2023). - Текст: электронный.

2	Ионов, А. А. Технико-экономическое обоснование проектирования, модернизации и монтажа лифтов : учебное пособие / А. А. Ионов, Н. Е. Симаков. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2016. — 72 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/90714 (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Вахрушев, С. И. Грузоподъемные машины : учебное пособие / С. И. Вахрушев. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — 152 с. — ISBN 978-5-398-00867-8.	URL: https://e.lanbook.com/book/160331 (дата обращения: 06.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Козлова, С. Л. Грузоподъемные машины : учебное пособие / С. Л. Козлова. — Норильск : НГИИ, 2011. — 268 с. — ISBN 978-5-89009-497-1.	URL: https://e.lanbook.com/book/155859 (дата обращения: 06.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Сафиуллин, Р. Н. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин : учебник / Р. Н. Сафиуллин, М. А. Керимов, Д. Х. Валеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 484 с. — ISBN 978-5-8114-3671-2.	URL: https://e.lanbook.com/book/113915 (дата обращения: 06.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Кузнецов, Е. С. Специальные грузоподъемные машины: в 9 кн. Кн. 2: Грузоподъемные манипуляторы. Специальные полиспастные подвесы и траверсы. Специальные лебедки : учебное пособие / Е. С. Кузнецов, К. Д. Никитин, А. Н. Орлов ; под редакцией К. Д. Никитина. — Красноярск : СФУ, 2011. — 280 с. — ISBN 978-5-7638-1315-9.	URL: https://e.lanbook.com/book/6053 (дата обращения: 06.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7	Лагерев, А. В. Оптимальное проектирование подъемно-транспортных машин : учебное пособие для вузов / А. В. Лагерев, И. А. Лагерев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 293 с.	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495742 (дата обращения: 06.03.2022).
8	Степыгин, В. И. Подъемно-транспортные установки. Проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Степыгин, Е. Д. Чертов, С. А. Елфимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 271 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15129-9.	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496427 (дата обращения: 06.03.2022).
9	Подъемно-транспортные машины: расчет металлических конструкций методом конечных элементов : учебное пособие для вузов / А. В. Лагерев, А. В. Вершинский, И. А. Лагерев, А. Н. Шубин ; под редакцией А. В. Лагерева. — 2-е	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496396 (дата обращения: 06.03.2022).

	изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12649-5.	
10	Подъемно-транспортные машины: расчет металлических конструкций методом конечных элементов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Лагерев, А. В. Вершинский, И. А. Лагерев, А. Н. Шубин ; под редакцией А. В. Лагерева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 198 с.	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496407 (дата обращения: 06.03.2022).
11	Архангельский, Г. Г. Гидравлические лифты: конструкция, монтаж и обслуживание : учебное пособие / Г. Г. Архангельский. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2013. — 272 с. — ISBN 978-5-7264-0716-6.	URL: https://e.lanbook.com/book/73669 (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (https://www.miit.ru/)

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (http:/library.miit.ru)

Образовательная платформа «Юрайт» (https://urait.ru/)

Общие информационные, справочные и поисковые «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/),

«Гарант» (http://www.garant.ru/),

«Техэксперт» — справочная система, предоставляющая нормативно-техническую, нормативно-правовую информацию (https://docs.cntd.ru/)

Главная книга (https://glavkniga.ru/)

Электронно-библиотечная система издательства (http://e.lanbook.com/)

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (http://ibooks.ru/)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Office (Word, Excel); КОМПАС-3D; АРМ WinMachine.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET. Программное обеспечение для создания текстовых и графических документов, презентаций.

2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

3. Для проведения тестирования: компьютерный класс.

4. Специализированная аудитория для выполнения практических работ, оснащенная испытательными стендами, оборудованная рабочими столами, электрическими розетками, компьютером, проектором и экраном, и доступом в интернет.

5. Альбомы, плакаты, стенды-тренажеры и наглядные пособия.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Наземные транспортно-
технологические средства» И.В. Трошко

Согласовано:

Заведующий кафедрой РиТКнТ П.А. Григорьев

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова