МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
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-1 - Способен разрабатывать проектную, конструкторскую, монтажную, эксплуатационную, ремонтную и другую техническую документацию на механические системы и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных, путевых машин и оборудования;

ПК-2 - Способен разрабатывать проектную, конструкторскую, монтажную, эксплуатационную, ремонтную и другую техническую документацию на системы приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных, путевых машин и оборудования.

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. 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	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.
2	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.
3	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.
4	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.
5	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.
6	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).
7	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).
8	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 изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12649-5.	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496396 (дата обращения: 06.03.2022).

9	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).
10	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/)

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