

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 2021.04.04
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 Н.С. Захаров

« 31 » 04 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Лифты и подъемники

Направление подготовки: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров

Форма обучения: очная

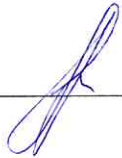
Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП по направлению подготовки 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров к результатам освоения дисциплины Лифты и подъемники.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Транспортные и технологические системы

Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.


Заведующий кафедрой  Ш.М. Мерданов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы  В.А. Костырченко
«31» августа 2021 г.

Рабочую программу разработал:

А.Л. Егоров, к.т.н., доцент
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины изучить устройство, тактико-технические характеристики, особенности эксплуатации аварийно-спасательных машин.

Задачи дисциплины:

- подготовка дипломированного специалиста, способного эффективно применять спасательную технику, оборудование и снаряжение при проведении аварийно-спасательных работ
- формирование у студентов знаний по использованию их при механизации аварийно-спасательных, восстановительных и предупреждающих аварии работ, овладение инженерными методами решения задач, расчета, выбора и эксплуатации машин и оборудования.
- приобретение необходимых знаний по способам спасения
- приобретение теоретических знаний и практических навыков по выполнению приемов работы со спасательным инструментом, оборудованием и снаряжением.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Лифты и подъемники» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание основных характеристик транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов, умения производить отбор стандартных методик и применения на практике теоретических знаний, владение основными методами обработки и анализа данных.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий», «Машины и оборудование для пожаротушения, пожарная безопасность».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	З1 Знать методики поиска, сбора и обработки информации в области лифтов и подъемников.
		У1 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации в области лифтов и подъемников.
		В1 Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации в области лифтов и подъемников.

ПКС-7 Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.	ПКС-7.2 Выполняет поиск оптимальных решений и производит сравнительную оценку всех характеристик разрабатываемых видов транспортно-технологических машин и оборудования	32 Знать все необходимые требования и условия по динамике и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качеству, стоимости, срокам исполнения и конкурентоспособности разрабатываемых видов лифтов и подъемников
		У2 Уметь выполнять поиск оптимальных решений и производить сравнительную оценку всех характеристик разрабатываемых видов лифтов и подъемников
		В2 Владеть соответствующими методиками по оценке технических и экономических характеристик и показателей лифтов и подъемников

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	4/7	32	-	32	53	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1.	1	Лифты	16	-	16	20	52	31-2 У1-2 В1-2	опрос отчет
2.	2	Подъемники	16	-	16	33	85	31-2 У1-2 В1-2	опрос отчет
3	Экзамен		-	-	-	00	36	31-2 У1-2 В1-2	тест
Итого:			32	-	32	53	144		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 Лифты

Введение. Общие сведения о лифтовых установках и подъемниках. Роль российских ученых в становлении. Классификация, кинематические схемы и технические характеристики лифтов. Подъемные механизмы лифтов. Схемы запасовки канатов механизмов подъемника. Лебедки механизмов подъема, кинематические схемы. Уравновешивание привода лифтов. Расчет силовых и кинематических параметров привода лифтов. Канатоведущие шкивы (КВШ) и контр-шкивы. Основы теории взаимодействия подъемных канатов и КВШ. Электропривод механизмов подъема лифтов, расчетные зависимости. Тормоза и соединительные муфты. Виброизоляция механизма

подъема. Кабины лифтов, схемы каркасов. Типы подвесок кабин и противовесов. Двери кабин и шахт, расчет привода дверей. Шахты, машинные помещения и направляющие, строительство шахт в мерзлых грунтах. Приборы безопасности лифтов. Ограничители скорости, ловители, расчетные зависимости. Буферные устройства, типы конструкции, назначение и расчет. Структура службы эксплуатации, нормативные документы по эксплуатации лифтов. Порядок организации приемки лифтового оборудования в эксплуатацию. Задачи службы по обеспечению надежной и безопасной эксплуатации лифтов.

Раздел 2 Подъемники

Общие сведения о подъемниках, классификация и кинематические схемы. Статистика уравнивания подъемников, кинематика приводов подъема грузонесущих органов (сосудов). Выбор типа привода и его кинематический и силовой расчет определение нагрузок действующих на направляющие и каркасы. Рабочее оборудование самоходных подъемников, горизонтирование люлек. Прочностные расчеты люлек подъемников. Нормативные документы по монтажу и эксплуатации строительных и технологических подъемников. Влияние климатических факторов на работоспособность лифтов и подъемников и учет их при проектировании и эксплуатации в соответствии с ГОСТ-15150 и другими нормативными документами, определяющими специальные методики и требования расчета.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2			Введение. Общие сведения о лифтовых установках и подъемниках. Роль российских ученых в становлении
2	2	2			Классификация, кинематические схемы и технические характеристики лифтов.
3	1	2			Подъемные механизмы лифтов. Схемы запаски канатов механизмов подъемника. Лебедки механизмов подъема, кинематические схемы. Уравнивание привода лифтов. Расчет силовых и кинематических параметров привода лифтов.
4	2	2			Канатоведущие шкивы (КВШ) и контр-шкивы. Основы теории взаимодействия подъемных канатов и КВШ.
5	1	2			Электропривод механизмов подъема лифтов, расчетные зависимости. Тормоза и соединительные муфты. Виброизоляция механизма подъема.
6	2	2			Кабины лифтов, схемы каркасов. Типы подвесок кабин и противовесов. Двери кабин и шахт, расчет привода дверей.
7	1	2			Шахты, машинные помещения и направляющие, строительство шахт в мерзлых грунтах.
8	2	2			Приборы безопасности лифтов. Ограничители скорости, ловители, расчеты зависимости.
9	1	2			Буферные устройства, типы конструкции, назначение и расчет.
10	2	2			Структура службы эксплуатации, нормативные документы по эксплуатации лифтов. Порядок организации приемки лифтового оборудования в эксплуатацию. Задачи службы по обеспечению надежной и безопасной эксплуатации лифтов.
11	1	2			Общие сведения о подъемниках, классификация и кинематические схемы.
12	2	2			Статистика уравнивания подъемников, кинематика приводов подъема грузонесущих органов (сосудов).

13	1	2			Выбор типа привода и его кинематический и силовой расчет определение нагрузок действующих на направляющие и каркасы.
14	2	2			Рабочее оборудование самоходных подъемников, горизонтирование люлек. Прочностные расчеты люлек подъемников.
15	1	2			Нормативные документы по монтажу и эксплуатации строительных и технологических подъемников.
16	2	2			Влияние климатических факторов на работоспособность лифтов и подъемников и учет их при проектировании и эксплуатации в соответствии с ГОСТ-15150 и другими нормативными документами, определяющими специальные методики и требования расчета.
Итого:		32			

Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	16			Расчет механизмов и узлов лифтов, подъемников по курсовой работе: лифты: механизмы подъема лифтов; кинематические расчеты приборов безопасности лифтов; механизмы закрывания дверей; ловители и буферные устройства
2	2	16			Расчеты механизмов подъема шахтных, мачтовых, скиповых и других подъемников, а также механизмы подъема самоходных подъемников; механизмы поворота самоходных подъемников с шарнирно- сочлененным рабочим оборудованием; расчет нагрузок в силовых узлах подъемников.
Итого:		32			

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	20			Типы машинных помещений лифтов, требования к размещению оборудования с точки зрения техники безопасности	Выполнение письменных домашних заданий
2	2	33			Уравновешивающие канаты (цепи) лифтов, подвеска кабин, конструкции подвижных противовесов	Выполнение письменных домашних заданий
Итого:		53				

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- проблемная задача.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита практической работы № 1	0...10
2	Устный опрос «Аттестация № 1»	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита практической работы № 2	0...10
2	Устный опрос «Аттестация № 2»	0...10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
1	Устный опрос «Аттестация № 3»	0...40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>;
- Научно-техническая библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ <http://bibl.rusoil.net/>;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books/>;
- База данных Консультант «Электронная библиотека технического ВУЗа»;
- Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>;
- ООО «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>;
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru/;

- Электронно-библиотечная система elibrary <http://elibrary.ru/>;
- Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; SOLIDWORKS END EDITION 2017-2018 Network-200 Users, Договор №11/1380-17 от 21.11.2017 Бессрочная учебная лицензия; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО, Autocad 2019, Бесплатная лицензия для образовательных учреждений S/N565-23003821 до 18.02.2022; Компас 3D LT V12, Бесплатная лицензия для образовательных учреждений.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
Компьютерный класс	10	Обработка результатов испытаний и расчетов

11. Методические указания по организации СРС

- 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.
- 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплины Лифты и подъемники

Направление подготовки: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	З1 Знать методики поиска, сбора и обработки информации в области лифтов и подъемников.	Не знает методики поиска, сбора и обработки информации в области лифтов и подъемников.	Знает методики поиска, сбора и обработки информации в области лифтов и подъемников. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает методики поиска, сбора и обработки информации в области лифтов и подъемников. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает методики поиска, сбора и обработки информации в области лифтов и подъемников.
		У1 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации в области лифтов и подъемников.	Не умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации в области лифтов и подъемников.	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации в области лифтов и подъемников. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации в области лифтов и подъемников. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации в области лифтов и подъемников.
		В1 Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации в области лифтов и подъемников.	Не владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации в области лифтов и подъемников.	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации в области лифтов и подъемников. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации в области лифтов и подъемников. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации в области лифтов и подъемников.

<p>ПКС-7 Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.</p>	<p>ПКС-7.2 Выполняет поиск оптимальных решений и производит сравнительную оценку всех характеристик разрабатываемых видов транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>З2 Знать все необходимые требования и условия по динамике и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качеству, стоимости, срокам исполнения и конкурентоспособности и разрабатываемых видов лифтов и подъемников</p>	<p>Не знает все необходимые требования и условия по динамике и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качеству, стоимости, срокам исполнения и конкурентоспособности и разрабатываемых видов лифтов и подъемников</p>	<p>Знает все необходимые требования и условия по динамике и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качеству, стоимости, срокам исполнения и конкурентоспособности и разрабатываемых видов лифтов и подъемников Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи</p>	<p>Знает все необходимые требования и условия по динамике и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качеству, стоимости, срокам исполнения и конкурентоспособности и разрабатываемых видов лифтов и подъемников Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи</p>	<p>Знает все необходимые требования и условия по динамике и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качеству, стоимости, срокам исполнения и конкурентоспособности и разрабатываемых видов лифтов и подъемников</p>
		<p>У2 Уметь выполнять поиск оптимальных решений и производить сравнительную оценку всех характеристик разрабатываемых видов лифтов и подъемников</p>	<p>Не умеет выполнять поиск оптимальных решений и производить сравнительную оценку всех характеристик разрабатываемых видов лифтов и подъемников</p>	<p>Умеет выполнять поиск оптимальных решений и производить сравнительную оценку всех характеристик разрабатываемых видов лифтов и подъемников Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи</p>	<p>Умеет выполнять поиск оптимальных решений и производить сравнительную оценку всех характеристик разрабатываемых видов лифтов и подъемников Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи</p>	<p>Умеет выполнять поиск оптимальных решений и производить сравнительную оценку всех характеристик разрабатываемых видов лифтов и подъемников</p>

	<p>В2 Владеть соответствующими методиками по оценке технических и экономических характеристик и показателей лифтов и подъемников</p>	<p>Не владеет соответствующими методиками по оценке технических и экономических характеристик и показателей лифтов и подъемников</p>	<p>Владеет соответствующими методиками по оценке технических и экономических характеристик и показателей лифтов и подъемников Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи</p>	<p>Владеет соответствующими методиками по оценке технических и экономических характеристик и показателей лифтов и подъемников Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи</p>	<p>Владеет соответствующими методиками по оценке технических и экономических характеристик и показателей лифтов и подъемников</p>
--	--	--	--	--	---

КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплины Лифты и подъемники

Направление подготовки: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Вайнсон, Адольф Абрамович. Подъемно-транспортные машины строительной промышленности : атлас конструкций : учебные пособия для вузов, обучающихся по специальности "Строительные и дорожные машины и оборудование" / А. А. Вайнсон. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва :	50	30	100	
2	Семикопенко, И. А. Лифты, строительные подъемники и вышки : учебное пособие / И. А. Семикопенко, С. В. Вялых, В. Б. Герасименко. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. - 88 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/28353.html . - Режим доступа: для автор.	ЭР	30	100	+
3	Лифты и подъемники : методические рекомендации по изучению дисциплины и самостоятельной работе для обучающихся специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. Л. Егоров. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 34 с. - Электронная библиотека	ЭР	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbjs.tsogu.ru/>Руководитель образовательной программы _____ В.А. Костырченко
« 31 » 02 20 24 г.Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова
« 31 » 02 20 24 г.
М.П. _____ Проверила Ситницкая Л. И.