

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по учебной работе

_____ А.Е. Рудин

« 30 » июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01 <i>(Индекс дисциплины)</i>	Лифты и эскалаторы <i>(Наименование дисциплины)</i>
Кафедра: 28 Машиноведения <i>Код</i> <i>Наименование кафедры</i>	
Направление подготовки: 15.03.02 – Технологические машины и оборудование	
Профиль подготовки: Лифты и эскалаторы	
Уровень образования: бакалавриат	

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	216		216
	Аудиторные занятия	94		24
	Лекции	27		8
	Лабораторные занятия	47		4
	Практические занятия	20		12
	Самостоятельная работа	122		188
	Промежуточная аттестация			4
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен			
	Зачет	7, 8		9
	Контрольная работа			9
	Курсовой проект (работа)			
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		6		6

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Очная							3	3				
Очно-заочная												
Заочная								0,5	5,5			

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования

по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

На основании учебных планов № 1/1/2, 1/3/335

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом
 Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области конструкций узлов и механизмов современных лифтов и эскалаторов, назначения и применения лифтов и эскалаторов.

1.3. Задачи дисциплины

- Рассмотреть конструкцию современных лифтов и эскалаторов.
- Раскрыть способы повышения эксплуатационных параметров лифтов и эскалаторов.
- Показать особенности конструкций современных лифтов и эскалаторов, специфику условий их эксплуатации.
- Сформировать навыки оценки влияния комплекса факторов на эффективность работы оборудования.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-11	способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование	второй

Планируемые результаты обучения

Знать: Современные конструкции и принципы работы основных узлов и механизмов лифтов и эскалаторов; основные тенденции совершенствования лифтов и эскалаторов;
 Уметь: Участвовать в разработке мероприятий по введению и освоению лифтов и эскалаторов;
 Владеть: Навыками подбора технического оснащения рабочих мест при вводе в эксплуатацию лифтов и эскалаторов.

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Основы проектирования (ПК-11)

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1. Общие сведения о лифтах и эскалаторах. Механизмы подъема лифтов			
Тема 1. Краткая историческая справка развития лифтового оборудования и эскалаторов. Классификация лифтов и эскалаторов	12		14
Тема 2. Основные технические характеристики и требования к конструкции и параметрам лифтов и эскалаторов.	13		13
Тема 3. Устройство и сравнительная характеристика лифтовых лебедок.	13		13
Тема 4. Конструктивные особенности редукторов лифтовых лебедок.	13		14
Тема 5. Канаты, цепи и канатоведущие органы лифтовых лебедок. Тормоза.	13		14
Текущий контроль 1 – опрос	2		—
Учебный модуль 2. Кабины лифта и противовесы			
Тема 6. Схемы каркасов кабины, устройство контроля загрузки кабины. Подвески кабины и противовеса. Направляющие башмаки.	12		14
Тема 7. Назначение и конструкция противовесов.	12		13
Тема 8. Привод автоматических дверей кабины и шахты лифта.	12		14
Текущий контроль 2 – опрос	2		—
Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)	4		—

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 3. Устройство безопасности работы лифта			
Тема 9. Ограничитель скорости. Назначение и классификация. Основные типы и принцип работы ограничителей скорости.	17		14
Тема 10. Ловители. Назначение и классификация. Схемы улавливающих устройств. Конструктивные особенности ловителей резкого и плавного торможения.	17		15
Тема 11. Механизмы включения ловителей. Основные типы и конструктивные особенности.	17		14
Тема 12. Упоры и буфера. Назначение, классификация и требования к конструкции упоров и буферов. Типы буферов.	17		14
Текущий контроль 3– опрос	2		—
Учебный модуль 4. Эскалаторы			
Тема 13. Классификация, устройство и основные технические характеристики эскалаторов.	16		13
Тема 14. Привод эскалаторов.	16		13
Текущий контроль 4 – опрос	2		—
Текущий контроль – контрольная работа	—		20
Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет с оценкой)	4		4
ВСЕГО:	216		216

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	7	2			8	—
2	7	2			8	0,5
3	7	2			8	0,5
4	7	3			8	0,5
5	7	2			8	1
6	7	2			8	0,5
7	7	2			8	0,5
8	7	2			8	0,5
9	8	2			9	0,5
10	8	2			9	1
11	8	2			9	0,5
12	8	2			9	1
13	8	1			9	0,5
14	8	1			9	0,5
ВСЕГО:		27				8

3.2. Практические и семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
2-5	Изучение конструкций механизмов привода лифтов. Практическое занятие	—	—			9	4
6-8	Изучение конструкций устройств контроля загрузки кабины лифта, привода автоматических дверей кабины и шахты лифта.	—	—			9	3

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
	Практическое занятие						
9	Изучение конструкции ограничителей скорости. Практическое занятие	8	4			9	1
10,11	Изучение конструкции ловителей резкого и плавного торможения. Практическое занятие	8	8			9	2
12	Изучение конструкции упоров и гидравлических буферов лифта. Практическое занятие	8	4			9	1
13,14	Изучение конструкции приводов и устройств безопасности эскалаторов. Практическое занятие	8	4			9	1
ВСЕГО:			20				12

3.3. Лабораторные занятия

Номера изучаемых тем	Наименование лабораторных занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
2	Изучение технических характеристик и параметров лифтов	7	2				
3	Изучение устройства лифтовых лебедок	7	3				
4	Исследование тяговой способности лифтовой лебедки	7	3			9	0,5
5	Статический анализ работы механизма подъема лифта	7	2			9	0,5
6	Динамический анализ работы механизма подъема лифта	7	2			9	0,5
7	Конструктивные схемы противовесов	7	2				
8	Изучение работы привода автоматических дверей кабины лифта в режиме реверса	7	3			9	0,5
9	Типы ограничителей скорости. Изучение принципа работы ограничителя скорости	8	6			9	0,5
10,11	Изучение конструкций и принципа работы ловителей	8	12			9	1
12	Изучение конструкций упоров и буферов	8	6			9	0,5
13	Изучение технических характеристик и конструкций эскалаторов	8	4				
14	Изучение конструктивных схем привода эскалаторов	8	2				
ВСЕГО:			47				4

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очнообучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1,2	Опрос	7	2				
3,4	Опрос	8	2				
1-4	Контрольная работа					9	1

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	7	35			8	14
	8	22			9	150
Подготовка к практическим (семинарским) и лабораторным занятиям	7	35			8	–
	8	22			9	4
Выполнение контрольной работы					9	20
Подготовка к зачету	7	4			8	–
	8	4			9	4
ВСЕГО:		122				192

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	Лекция-диалог	5		1
Практические занятия	Анализ ситуации профессиональной деятельности	5		2
Лабораторные занятия	Анализ ситуации профессиональной деятельности	10		2
ВСЕГО:		20		5

7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

7 семестр

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Аудиторная активность: посещение лекций, лабораторных занятий, прохождение текущего контроля	30	5 баллов за каждое посещение лекционного занятия (8 лекций в семестре), максимум 40 баллов; 5 баллов за каждое посещение лабораторного занятия (8 лабораторных занятий в семестре), максимум 40 баллов;

			10 баллов за успешное прохождение каждого текущего контроля (2 текущих контроля в семестре), максимум 20 баллов
2	Выполнение лабораторных работ	40	5 баллов за ответы на теоретические вопросы по теме лабораторной работы (7 тем), максимум 35 баллов; 5 баллов за правильное выполнение лабораторной работы и ее защиту (7 тем), максимум 35 баллов; до 30 баллов за оформление итогового отчета
3	Сдача зачета	30	Ответ на теоретический вопрос (полнота и качество ответа, владение терминологией) – максимум 50 баллов; выполнение практического задания (1 задание) – максимум 50 баллов.
Итого (%):		100	

8 семестр

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Аудиторная активность: посещение лекций, лабораторных и практических занятий, прохождение текущего контроля	20	3 балла за посещение каждой лекции, активную работу на лекции и прохождение текущего контроля (5 лекций), максимум 15 баллов; 3 балла за посещение каждого лабораторного занятия (15 лабораторных занятий), максимум 45 баллов; 3 балла за посещение каждого практического занятия (10 практических занятий), максимум 30 баллов; 5 баллов за успешное прохождение каждого текущего контроля (2 текущих контроля в семестре), максимум 10 баллов
2	Выполнение лабораторных работ	30	8 баллов за ответы на теоретические вопросы по теме лабораторной работы (5 тем), максимум 40 баллов; 8 баллов за правильное выполнение лабораторной работы и ее защиту (5 тем), максимум 40 баллов; до 20 баллов за оформление итогового отчета
3	Решение задач на практических занятиях	20	10 баллов за выполнение практического задания по теме занятия (4 темы), максимум 40 баллов; 10 баллов за правильное выполнение самостоятельного задания по теме занятия (4 темы), максимум 40 баллов; до 20 баллов за ответы на теоретические вопросы при защите работ
4	Сдача зачета с оценкой	30	Ответ на теоретический вопрос (полнота, владение терминологией, затраченное время) – максимум 40 баллов; Решение практической задачи – до 30 баллов за каждую (всего 2 задачи), максимум 60 баллов.
Итого (%):		100	

Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 – 100	5(отлично)	Зачтено
75 – 85	4(хорошо)	
61 – 74		
51 – 60	3 (удовлетворительно)	
40 – 50		
17 – 39		2 (неудовлетворительно)
1 – 16		
0	Не зачтено	

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Архангельский Г.Г. Гидравлические лифты. Конструкция, монтаж и обслуживание [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Архангельский Г.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20000>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Семикопенко И.А. Лифты, строительные подъемники и вышки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семикопенко И.А., Вялых С.В., Герасименко В.Б.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28353>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная учебная литература

1. Жулай В.А. Детали машин [Электронный ресурс]: курс лекций/ Жулай В.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 238 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22654>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Проектирование лифтов и эскалаторов. Механизмы привода лифтов: метод. указания для студентов направления подготовки 151000.62 / сост. С. В. Панфилов, Н. М. Бабкина. – СПб.: СПГУТД, 2014. – Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1707, по паролю

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Спицкий С. В. Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся: методические указания / С. В. Спицкий. — СПб.: СПбГУПТД, 2015. – Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2015811, по паролю
2. Караулова И. Б. Организация самостоятельной работы обучающихся / И. Б. Караулова, Г. И. Мелешкова, Г. А. Новоселов. – СПб.: СПГУТД, 2014. – 26 с. – Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2014550, по паролю

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>).
2. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД <http://publish.sutd.ru>.
3. Электронный каталог фундаментальной библиотеки СПбГУПТД <http://library.sutd.ru>.
4. Материалы Информационно-образовательной среды заочной формы обучения СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: http://sutd.ru/studentam/extramural_student/

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Microsoft Windows 10 Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows 10 Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic
2. Office Std 2016 RUS OLP NL Acdmc
3. Учебный комплект программного обеспечения: КОМПАС-3D, ВЕРТИКАЛЬ и приложения

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Лаборатория «Лифтовое оборудование» в ауд. 422-В учебно-лабораторного корпуса СПбГУПТД (пр. Вознесенский, 46), оснащенная макетами узлов и механизмов лифтового оборудования.
2. Лекционная аудитория 291-В учебно-лабораторного корпуса СПбГУПТД (пр. Вознесенский, 46), оснащенная мультимедийным комплексом для демонстрации презентаций.

8.6. Иные сведения и (или) материалы

Не предусмотрено

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	<p>Лекции обеспечивают фундаментальные сведения о дисциплине. На лекциях излагаются теоретические основы дисциплины, иллюстрируемые конкретными примерами, раскрывается современный отечественный и зарубежный опыт.</p> <p>Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ: проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины; конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки, выделять ключевые слова, термины.</p> <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии.</p>
Практические занятия	<p>На практических занятиях раскрываются теоретические основы курса, рассматриваются различные примеры прикладного характера дисциплины, определяется диапазон использования знаний по дисциплине в областях, связанных с будущей инженерной деятельностью и овладением знаний по специальным дисциплинам.</p> <p>В процессе выполнения практических работ обучающиеся осваивают принципы работы и устройство лифтов и эскалаторов, режимы работы приводов основных узлов лифта.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям предполагает следующие виды работ: работа с конспектом лекций; подготовка к тестовым заданиям; просмотр рекомендуемой литературы; решение типовых задач в соответствии с программой дисциплины.</p>
Лабораторные занятия	<p>Лабораторные занятия способствуют получению знаний об особенностях конструкций лифтов и эскалаторов. При выполнении лабораторных работ обучающийся изучает конструктивные особенности отдельных узлов лифтов и эскалаторов, требования, предъявляемые к лифтам и эскалаторам. В результате проведения лабораторного занятия обучающийся должен понять принципы устройства и работы элементов оборудования.</p> <p>Следует предварительно изучить методические указания по выполнению лабораторных работ и рекомендованную литературу.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине; выполнения контрольной работы (студентами заочной формы обучения); оформления отчетов о выполнении практических заданий и лабораторных работ; а также подготовки к зачету. Самостоятельная работа выполняется индивидуально.</p> <p>При подготовке к зачету необходимо ознакомиться с перечнем вопросов, проработать конспекты лекций и практических занятий, рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя.</p>

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК-11/второй	Объясняет конструкцию и принцип работы основных узлов и механизмов лифтов и эскалаторов; перечисляет направления развития лифтового оборудования	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов (47 шт.)
	Формулирует круг вопросов, связанных с освоением и ввода в эксплуатацию лифтов и эскалаторов	Практическое задание	Перечень заданий (10 шт.)
	Воспроизводит правильную последовательность работ при проектировании технического оснащения рабочих мест лифтов и эскалаторов		

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		Устное собеседование
86 – 100	5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
75 – 85	4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
61 – 74		Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
51 – 60	3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
40 – 50		Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
1 – 16		Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
0		Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки). Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
40 – 100	Зачтено	Обучающийся ответил на вопросы устного собеседования, решил практические задачи, прошел интернет-тестирование, возможно допуская несущественные ошибки в ответе на вопросы преподавателя. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
0 – 39	Не зачтено	Обучающийся не ответил на вопросы устного собеседования, не решил практические задачи, не прошел интернет-тестирование, допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.

**Существенные ошибки – недостаточная глубина и осознанность ответа (например, студент не смог применить теоретические знания для объяснения явлений, для установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т.д.).*

**Несущественные ошибки – неполнота ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта, дополнения при описании процесса, явления, закономерностей и т.д.); к ним могут быть отнесены оговорки, допущенные при невнимательности студента.*

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов (тестовых заданий), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
Формулировка вопросов к зачету (7 семестр)		
1	Классификация лифтов.	1
2	Типовые схемы размещения лифтов в зданиях.	1
3	Кинематические схемы лифтов.	1
4	Технические характеристики лифтов.	2
5	Требования к конструкциям параметрам лифтов.	2
6	Устройство, компоновка и взаимодействие узлов лифтов.	3
7	Типы лифтовых лебедок.	3
8	Редукторы лифтовых лебедок.	3
9	Лифтовая лебедка с планетарным редуктором.	3
10	Безредукторные лебедки с электродвигателем переменного тока.	4
11	Безредукторные лебедки с электродвигателем постоянного тока.	4
12	Тепловой расчет червячного редуктора.	4
13	Лифтовые канаты.	5
14	Канатоведущие шкивы, блоки и контршкивы.	5
15	Лифтовые тормоза.	5
16	Канатные подвески.	5
17	Способы крепления канатоведущего шкива на тихоходном валу редуктора.	6
18	Основные схемы каркаса кабины лифта.	6
19	Натяжение тягового органа в его отдельных точках.	7
20	Машинные и блочные помещения.	7
21	Шахта лифта.	8
Формулировка вопросов к зачету с оценкой (8 семестр)		
22	Назначение, классификация и принцип работы ограничителей скорости.	9
23	Ограничитель скорости центробежного типа с горизонтальной осью вращения.	9
24	Ограничитель скорости центробежного типа с вертикальной осью вращения.	9
25	Ограничитель скорости с инерционным роликом.	9
26	Ловители резкого торможения.	10
27	Клещевой односторонний ловитель плавного торможения.	10
28	Роликовый ловитель плавного торможения.	10
29	Схемы улавливающих устройств.	10
30	Рычажный механизм привода ловителей.	11
31	Механизм привода ловителей с синхронизирующим валом.	11
32	Подпружиненный ловитель с роликовым механизмом заклинивания.	11
33	Упоры и буфера. Назначение и классификация.	12
34	Гидравлический буфер с изменяющейся площадью кольцевого отверстия.	12
35	Гидравлический буфер с изменяющейся площадью радиальных отверстий.	12
36	Классификация эскалаторов.	13
37	Основные технические характеристики эскалаторов.	13
38	Требования к конструкции и параметрам эскалаторов.	13
39	Типовые металлоконструкции эскалаторов.	13
40	Шкивы и направляющие ролики эскалаторов.	13
41	Общая компоновка, устройство и взаимодействие узлов эскалаторов.	13
42	Расчет элементов конструкций эскалаторов на прочность.	13
43	Расчет производительности эскалаторов.	14
44	Кинематические схемы эскалаторов.	14
45	Электропривод эскалаторов.	14
46	Типы редукторов, применяемых в эскалаторах.	14
47	Определение необходимой мощности электродвигателя эскалаторов.	14

Вариант тестовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

Не предусмотрено

10.2.2.Перечень тем докладов (рефератов, эссе, пр.), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

Не предусмотрено

Вариант типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
1	<p>Рассчитать необходимое число лифтов. Дом Nэтажей, высота каждого этажа h_m, на одном этаже находится nквартир. Установлен один лифт грузоподъемностью 400 кг с номинальной скоростью кабины 0,71 м/с. Суммарное время на вход и выход пассажиров 3,5 с, суммарные потери на каждую остановку – 9,5 с.</p>	<p>Время кругового рейса:</p> $T = 2 \cdot \frac{H_n}{V_n} + K_t \cdot \sum t,$ <p>где H_n - путь лифта на номинальной скорости, (м); V_n - номинальная скорость лифта, (м/с); K_t-коэффициент, учитывающий дополнительные затраты времени; $\sum t$ - сумма затрат времени на открытие и закрытие дверей, время на вход и выход.</p> <p>Провозная способность лифта:</p> $P_l = \frac{3600 \cdot \gamma \cdot E}{T},$ <p>где γ - коэффициент заполнения кабины; E - номинальная вместимость; T - время кругового рейса.</p> <p>Расчетный пятиминутный пассажиропоток:</p> $A_5 = \frac{A(N - N_n)i}{100N},$ <p>где A - жильцы всего здания; N - число заселённых этажей; N_n - число этажей, жильцы которых не пользуются лифтом; i - показатель интенсивности пятиминутного.</p> <p>Расчетный часовой пассажиропоток:</p> $A_{1p} = 12A_5$ <p>Число лифтов, обеспечивающих необходимую провозную способность:</p> $n = \frac{A_{1p}}{P_l}$
2	<p>Рассчитать потребляемую мощность пассажирского лифта. Мощность электродвигателя привода дверей - 1 кВт. Потребляемая мощность системы вентиляции шахты - 1 кВт</p>	<p>Номинальный ток двигателя:</p> $I_H = \frac{1000 \cdot P_H}{U_H \cos \phi \sqrt{\eta_H}}$ <p>P_H — номинальная мощность двигателя, кВт; U_H — номинальное напряжение двигателя, В; η_H — номинальный коэффициент полезного действия двигателя; $\cos \phi_H$ — номинальный коэффициент мощности двигателя</p> $I_{II} = I_H \cdot K_{II}$ <p>I_H — номинальное значение тока; K_{II} — кратность постоянного тока к номинальному значению.</p> <p>Потребляемая мощность ламп накаливания</p> $P_{л1} = U_{л} \cdot N_{эт}$ <p>где $U_{л}$ мощность лампы; $N_{эт}$ - кол-во этажей.</p> <p>Потребляемая мощность одной люминесцентной лампы - 40 Вт</p>

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
		$P_{л2} = 2 \cdot 40$ Общая потребляемая мощность: $P_{ло1} = P_{л1} + P_{л2} + P_{нд} + P_{вш} + P_{дв}$ где $P_{нд}$ - мощность электродвигателя привода дверей $P_{вш}$ - мощность вентиляции шахты $P_{дв}$ - мощность электродвигателя лебедки

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче (экзамена, зачета / или защите курсовой работы) и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета 31.08.2013г., протокол № 1)

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная*

*В случае указания формы «Иная» требуется дать подробное пояснение

10.3.3. Особенности проведения (экзамена, зачета / или защиты курсовой работы)

В процессе сдачи зачета студент устно отвечает на контрольный вопрос и решает задачу. Время на подготовку составляет 30 минут. Разрешается использование справочных материалов.