

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И  
АРХИТЕКТУРЫ»**

Факультет механический

Кафедра «Техническая эксплуатация и сервис автомобилей,  
технологических машин и оборудования»



«УТВЕРЖДАЮ»:  
Декан факультета

А.Д. Бумага

« 30 » 08 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.11 Лифты и подъемники**

Направление подготовки ОПОП ВО бакалавриата

23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Профиль подготовки

«Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»

Год начала подготовки по учебному плану 2016

Квалификация (степень) выпускника «Бакалавр»

Форма обучения очная

Макеевка 2016 г.

Программу составил:  
ст. преп. Новичков Ю.А.

  
(подпись)


«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Председатель УМК по направлению подготовки (специальности):  
к.т.н., доцент кафедры технической эксплуатации и сервиса автомобилей,  
технологических машин и оборудования Попов Д.В.

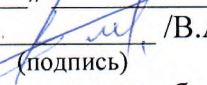
  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Рецензент(ы):

  
(подпись) /И.В. Голубов/ технический директор ООО «Промтехсервис»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

  
(подпись) /В.А. Пенчук/ д.т.н., профессор кафедры технической эксплуатации и  
сервиса автомобилей, технологических машин и оборудования

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Рабочая программа дисциплины **«Лифты и подъемники»** разработана в соответствии с:  
Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования  
ГОС ВПО по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические  
комплексы» (уровень «Бакалавриат»). Утвержден приказом Министерства образования и  
науки Донецкой Народной Республики № 897 от «15» декабря 2015 г.;

(полное название ГОС ВПО, номер и дата приказа, в соответствии с которым утвержден ГОС ВПО)

составлена на основании учебного плана:

23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», утвержденного решением  
Ученого совета ГОУ ВПО «ДонНАСА» от «26» сентября 2016 г., протокол № 1.


(шифр и название направления подготовки (специальности), профиль подготовки (специализацию или  
программу подготовки)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**технической эксплуатации и сервиса автомобилей, технологических машин и оборудования**  
(название кафедры)

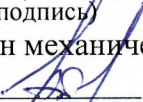
Протокол от «06» сентября 2016 г. № 2.

Срок действия программы: 2016-2020 уч. г.


Зав. кафедрой

  
(подпись) к.т.н., доцент Бумага А.Д.

Декан механического факультета:

  
(подпись) к.т.н., доцент Бумага А.Д.

Начальник учебной части:

  
(подпись) к.гос.упр., доцент Сухина А.А.



---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**


"Утверждаю":

Председатель УМК факультета к.т.н. доцент Бумага А.Д.  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

  
(подпись)

"30" августа 2017 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2017-2018 учебном году на заседании кафедры **техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования**

Протокол от «28» августа 2017 г. №1  
Зав. кафедрой: 

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**


"Утверждаю":

Председатель УМК факультета к.т.н. доцент Бумага А.Д.  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

  
(подпись)

"30" августа 2018 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования**

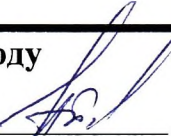
Протокол от «28» августа 2018 г. №1  
Зав. кафедрой: 

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**


"Утверждаю":

Председатель УМК факультета к.т.н. доцент Бумага А.Д.  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

  
(подпись)

"30" августа 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования**

Протокол от «29» августа 2019 г. №1  
Зав. кафедрой: 

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета к.т.н. доцент Бумага А.Д.  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

  
(подпись)

"31" августа 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования**

Протокол от «28» августа 2020 г. №1  
Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<p>Цель изучения курса «Лифты и подъемники» - сформировать систему знаний студентов о конструкциях различных типов лифтов и подъемников, о методиках кинематического и силового расчетов, а также о правилах безопасной эксплуатации. Дисциплина «Лифты и подъемники» представляет собой комплекс дисциплин непосредственно связанных с конструированием и внедрением лифтов и подъемников и является одной из основ подготовки специалистов в данной области.</p> <p>Задачи курса «Лифты и подъемники»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научить будущих специалистов навыкам практического расчета привода, тяговых элементов, рабочего оборудования подъемников и лифтов, и умению оценивать технические и экономические параметры для конкретного случая их использования.</li> </ul>	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
<b>Цикл (раздел) ООП</b>	Б1.В.11
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся:</b>
2.1.1	<p>Дисциплины базовой части Б1.Б: Б1.Б.06 Математика; Б1.Б.07 Физика; Б1.Б.10 Теоретическая механика; Б1.Б.12 Начертательная геометрия и инженерная графика, Б1.Б.13 Теория механизмов и машин, Б1.Б.14 Детали машин, Б1.Б.15 Гидравлика и гидропневмоприводы, Б1.Б.17 Материаловедение, Б1.Б.18 Общая электротехника и электроника, Б1.Б.23 Грузоподъемная, транспортная и транспортирующая техника.</p> <p>Дисциплины вариативной части Б1.В: Б1.В.06 Инженерная и компьютерная графика, Б1.В.08 Соппротивление материалов, Б1.В.09 Гидравлические и пневматические системы транспортно-технологических машин, Б1.В.13 Металлические конструкции ПТСДМО, Б1.В.14 Электропривод и автоматизация машин, Б1.В.17 Надежность машин и оборудования.</p> <p>Практики вариативной части: Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (ознакомительная, стационарная); Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая, выездная), Б2.В.03(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная, выездная).</p>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	<p>Дисциплины вариативной части Б1.В: Б1.В.ДВ.08.01 Машины и оборудование непрерывного транспорта, Б1.В.ДВ.08.02 Электропривод и электроавтоматика в системах управления лифтов, Б1.В.ДВ.09.01 Динамика машин, Б1.В.ДВ.09.02 Диагностика ПТСДМО, Б1.В.ДВ.11.01 Ремонт и утилизация ПТСДМО, Б1.В.ДВ.11.02 Специальные вопросы проектирования подъемно-транспортных машин, Б1.В.ДВ.12.01 Моделирование рабочих процессов ПТСДМО, Б1.В.ДВ.12.02 Монтаж, эксплуатация и ремонт лифтов.</p> <p>Практики вариативной части: Б2.В.04(П) Преддипломная практика (выездная).</p>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-5:</b> Владением культурой профессиональной безопасности, способностью	

идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности					
<b>ПК-4:</b> Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов					
<b>ПК-5:</b> Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин					
<b>ПК-11:</b> Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования					
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>					
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>				
3.1.1	нормативные положения требований конструирования базовых и дополнительных элементов лифтов и подъемников;				
3.1.2	требования безопасности эксплуатации этих машин.				
<b>3.2.</b>	<b>Уметь:</b>				
3.2.1	разрабатывать конструкции, узлы и детали лифтов и подъемников с учетом специфики использования;				
3.2.2	пользоваться специальной литературой, стандартами и справочниками.				
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>				
3.3.1	методиками расчета и разработки узлов лифтов и подъемников.				
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>					
Код	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр/ Курс	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1.</b>			<b>35</b>		
1.1	Введение. Общие сведения о лифтовых установках и подъемниках. Роль отечественных ученых в становлении /Лек/	6/Ш	3	ПК-5, ПК-11,	Л.1.1; Л.1.2, Л.2.2, Э.1, Э.2
1.2	Классификация, кинематические схемы и технические характеристики лифтов. Грузоподъемность лифтов общественных зданий /Лек/	6/Ш	4	ПК-5, ПК-11, ОПК-5	Л.1.1; Л.1.2, Л.2.2, Э.1, Э.2
1.3	Требования, предъявляемые к лифтам. Подъемные механизмы лифтов. Схемы запасовки канатов	6/Ш	4	ПК-5, ПК-11, ОПК-5	Л.1.1; Л.1.2, Л.2.2, Э.1, Э.2

	механизмов подъемника /Лек/				
1.4	Лебедки механизмов подъема, кинематические схемы. Уравновешивание привода лифтов. Расчет силовых и кинематических параметров привода лифтов /Лек/		6	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	Л.1.1; Л.2.1, Л.2.2, Э.1, Э.2
1.5	Канатоведущие шкивы (КВШ) и контршкивы. Основы теории взаимодействия подъемных канатов и КВШ /Лек/	6/Ш	4	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	Л.1.1; Л.2.1, Л.2.2, Э.1, Э.2
1.6	Электропривод механизмов подъема лифтов, расчетные зависимости. Тормоза и соединительные муфты. Виброизоляция механизма подъема /Лек/	6/Ш	4	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	Л.1.1; Л.2.1, Л.2.2, Э.1, Э.2
1.7	Кабины лифтов, схемы каркасов. Типы подвесок кабин и противовесов. Двери кабин и шахт, расчет привода дверей /Лек/	6/Ш	6	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	Л.1.1; Л.2.1, Л.2.2, Э.1, Э.2
1.8	Шахты, машинные помещения и направляющие, строительство шахт в мерзлых грунтах /Лек/	6/Ш	4	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	Л.1.1; Л.2.1, Л.2.2, Э.1, Э.2
<b>Раздел 2</b>			<b>37</b>		
2.1	Конструкция кабины лифтов, их расчет на прочность. Направляющие, ограждения и пол. Двери кабин /Лек/	7/IV	6	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	Л.1.1; Л.1.2, Л.2.2, Э.1, Э.2
2.2	Приборы безопасности лифтов, их типы и конструкции, назначение и расчет /Лек/	7/IV	4	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	Л.1.1; Л.2.1, Л.2.2, Э.1, Э.2
2.3	Структура службы эксплуатации, нормативные документы	7/IV	6	ПК-4, ПК-5, ПК-11,	Л.1.1; Л.2.1, Л.2.2,

	по эксплуатации лифтов. Порядок организации приемки лифтового оборудования в эксплуатацию. Задачи службы по обеспечению надежной и безопасной эксплуатации лифтов /Лек/			ОПК-5	Э.1, Э.2
2.4	Общие сведения о подъемниках, классификация и кинематические схемы. Клетьевые и скиповые подъемники /Лек/	7/IV	6	ПК-4, ПК-5, ПК-11	Л.1.1; Л.1.2, Л.2.2, Э.1, Э.2
2.5	Статистика уравнивания подъемников, кинематика приводов подъема грузонесущих органов (сосудов) /Лек/	7/IV	3	ПК-4, ПК-5, ПК-11	Л.1.1; Л.2.1, Л.2.2, Э.1, Э.2
2.6	Выбор типа привода и его кинематический и силовой расчет определение нагрузок действующих на направляющие и каркасы /Лек/	7/IV	4	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	Л.1.1; Л.1.2, Л.2.2, Э.1, Э.2
2.7	Рабочее оборудование самоходных подъемников, горизонтирование люлек. Прочностные расчеты люлек подъемников	7/IV	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	Л.1.1; Л.2.1, Л.2.2, Э.1, Э.2
2.8	Нормативные документы по монтажу и эксплуатации строительных и технологических подъемников	7/IV	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	Л.1.1; Л.2.1, Л.2.2, Э.1, Э.2
2.9	Влияние климатических факторов на работоспособность лифтов и подъемников и учет их при проектировании и эксплуатации в соответствии с ГОСТ-15150 и другими нормативными документами,	7/IV	4	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	Л.1.1; Л.1.2, Л.2.2, Э.1, Э.2

	определяющими специальные методики и требования расчета				
<b>Раздел 3. Лабораторные занятия</b>			<b>18</b>		
3.1	Канаты и уравновешивающие устройства лифтов /ЛР/	6/Ш	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	М.1
3.2	Конструкции шахт, машинных помещений и направляющих лифтов /ЛР/	6/Ш	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	М.1
3.3	Конструкции дверей шахт и кабин лифтов /ЛР/	6/Ш	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	М.1
3.4	Ловители, ограничители скорости и буфера лифтов /ЛР/	6/Ш	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	М.1
3.5	Электрические схемы лифтов /ЛР/	6/Ш	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11	М.1
3.6	Монтаж лифтов /ЛР/	6/Ш	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	М.1
3.7	Конструктивные схемы подъемников /ЛР/	6/Ш	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11	М.1
3.8	Организация работы автоподъемников на объектах /ЛР/	6/Ш	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	М.1
3.9	Виды ТО, ЕО, СО порядок проведения работ и их состав /ЛР/	6/Ш	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	М.1, Л.2.1
<b>Раздел 4. Практические занятия</b>			<b>18</b>		
4.1	Расчет механизма подъема лифта /ЛР/	6/Ш	2	ПК-4, ПК-5, ОПК-5	М.2
4.2	Кинематический расчет приборов безопасности лифтов /ЛР/	6/Ш	2	ПК-4, ОПК-5	М.2
4.3	Расчет механизма закрывания дверей лифта /ЛР/	6/Ш	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11	М.2
4.4	Расчет ловителя и буферного устройства лифта /ЛР/	6/Ш	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11	М.2



4.5	Расчет механизма подъема шахтного подъемника /ПР/	6/Ш	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11	М.2
4.6	Расчет механизма подъема мачтового подъемника /ПР/	6/Ш	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	М.2
4.7	Расчет механизма подъема скипового подъемника /ПР/	6/Ш	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	М.2
4.8	Расчет механизма подъема самоходного подъемника /ПР/	6/Ш	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	М.2
4.9	Расчет механизма поворота самоходного подъемника с шарнирно-сочлененным рабочим оборудованием /ПР/	6/Ш	2	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	М.2
	Лекции:	6/Ш	36		
	Лабораторные работы:	6/Ш	18		
	Самостоятельная работа:	6/Ш	16		
	Консультации:	6/Ш	2		
	<b>Итого за 6 семестр:</b>		<b>72</b>		
	Лекции:	7/IV	36		
	Практические работы:	7/IV	18		
	Самостоятельная работа:	7/IV	30		
	Курсовой проект:	7/IV	4		
	Консультации:	7/IV	2		
	Промежуточная аттестация:	7/IV	2		
	Контроль:	7/IV	16		
	<b>Итого за 7 семестр:</b>		<b>108</b>		
	<b>Всего по дисциплине:</b>		<b>180</b>		
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>					
5.1	Для преподавания дисциплины предусмотрены традиционные образовательные технологии в рамках аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.				
5.2	Аудиторные занятия включают лекции, на которых излагается теоретическое содержание дисциплины, лабораторные и практические работы, предназначенные для закрепления теоретического курса и приобретения студентами навыков по теоретическим и практическим основам построения физических и математических моделей ПТСДМО. Лекционный материал представлен в виде слайд - презентаций в формате "Power Point".				
5.3	При изложении теоретического материала используются такие принципы				

	дидактики высшей школы, как четкая последовательность и систематичность, логическое обоснование, взаимосвязь теории и практики, наглядность и т.п. В конце каждой лекции предусмотрен отрезок времени для ответов на проблемные вопросы.				
5.4	Самостоятельная работа предназначена для внеаудиторной работы студентов, связанной с изучением дополнительной литературы по дисциплине, подготовкой к текущему и семестровому контролю, а также выполнения курсового проекта.				
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>					
<b>6.1</b>	<b>Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1</b>	<b>Основная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Название</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Прим.</b>
Л.1.1		Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек). ПБ 10-611-03	Москва : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22734.html">http://www.iprbookshop.ru/22734.html</a>	
Л.1.2	И. А. Семикопенко, С. В. Вялых, В. Б. Герасименко	Лифты, строительные подъемники и вышки : учебное пособие	Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/28353.html">http://www.iprbookshop.ru/28353.html</a>	
<b>6.1.2</b>	<b>Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Название</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Прим.</b>
Л.2.1	Гологорский, Е. Г.	Руководство по безопасному производству работ автомобильными подъемниками (вышками) на объектах электроэнергетики. РД 153-34.0-03.421-2003	Москва : ЭНАС, 2017	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76198.html">http://www.iprbookshop.ru/76198.html</a>	
Л.2.2	Ионов, А.А., Симакова Н.Е.	Технико-экономическое обоснование проектирования, модернизации и монтажа лифтов : учебно-практическое пособие	Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60835.html">http://www.iprbookshop.ru/60835.html</a>	
<b>6.1.3</b>	<b>Методические разработки</b>				
	<b>Авторы,</b>	<b>Название</b>	<b>Издательство,</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Прим.</b>

	<b>составители</b>		<b>год</b>		
М.1	Новичков Ю.А.	Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Лифты и подъемники»	Макеевка: ГОУ ВПО ДонНАСА, 2017		Эл. вариант
М.2	Новичков Ю.А.	Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Лифты и подъемники»	Макеевка: ГОУ ВПО ДонНАСА, 2017		Эл. вариант
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Название</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Количество</b>	<b>Прим.</b>
<b>6.2</b>	<b>Электронные образовательные ресурсы</b>				
Э.1	Охрана труда. Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов. - М.: ИНФРА-М, 2004. - 123 с.: . [Электронный ресурс; Режим доступа <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=80837">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=80837</a> ]				
Э.2	Лифты. Общие требования к устройству и установке ГОСТ Р 53780-2010 (ЕН 81 - 1: 1998, ЕН 81 - 2: 1998) [Электронный ресурс; Режим доступа <a href="http://dlib.rsl.ru/viewer/01004746103#?page=1">http://dlib.rsl.ru/viewer/01004746103#?page=1</a> ]				
<b>7.3</b>	<b>Программное обеспечение</b>				
7.3.1	Система трехмерного моделирования «Компас-График»				
7.3.2	Офисный пакет приложений «Microsoft Office»				
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>					
8.1	Мультимедийный проектор (ауд. кафедры)				
8.2	Ноутбук (ауд. кафедры)				

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Название раздела	Номер страницы
1	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2	Место дисциплины в структуре ООП	4
3	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	4
4	Содержание дисциплины	5
5	Образовательные технологии	9
6	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
7	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	11
8	Фонд оценочных средств	13
	Лист регистрации изменений рабочей программы	16

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ  
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»**

**Кафедра: «Техническая эксплуатация и сервис автомобилей,  
технологических машин и оборудования»**

**Факультет: «Механический»**

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Лифты и подъемники»**

для направления подготовки ОПОП ВО бакалавриата

**23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»**

программа подготовки

**«Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»**

Бакалавр  
квалификация (степень) выпускника

УТВЕРЖДЁН  
на заседании кафедры  
«28» августа 2018 г.,  
протокол №1  
Заведующий кафедрой  
Бумага А.Д. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.) (подпись)

Макеевка 2018 г.



**ПАСПОРТ**  
**фонда оценочных средств**  
**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Лифты и подъемники»**

**1. Модели контролируемых компетенций:**

**1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (6, 7 семестр):**

<b>Индекс</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ОПК-5</b>	Владением культурой профессиональной безопасности, способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности
<b>ПК-4</b>	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов
<b>ПК-5</b>	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин
<b>ПК-8</b>	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
<b>ПК-11</b>	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

**1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе на других кафедрах) и участвующих в формировании данных компетенций.**

**1.2.1. Компетенция ОПК-5** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.11 Экология

Б1.Б.20 Основы охраны труда

Б1.Б.21 Безопасность жизнедеятельности

Б1.Б.23 Грузоподъемная, транспортирующая и транспортная техника

Б1.В.11 Лифты и подъемники

Б1.В.17 Надежность машин и оборудования

Б1.В.20 Гражданская оборона

Б1.В.ДВ.11.02 Специальные вопросы проектирования подъемно-транспортных машин

Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая, выездная)

Б2.В.04(П) Преддипломная практика (выездная)

Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена

Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

**1.2.2.** Компетенция **ПК-4** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.12 Начертательная геометрия и инженерная графика
- Б1.Б.13 Теория механизмов и машин
- Б1.Б.14 Детали машин
- Б1.Б.15 Гидравлика и гидропневмоприводы
- Б1.Б.17 Материаловедение
- Б1.Б.23 Грузоподъемная, транспортирующая и транспортная техника
- Б1.Б.24 Машины для земляных работ
- Б1.В.06 Инженерная и компьютерная графика
- Б1.В.07 Технология конструкционных материалов
- Б1.В.09 Гидравлические и пневматические системы транспортно-технологических машин
- Б1.В.11 Лифты и подъемники
- Б1.В.13 Металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
- Б1.В.16 Машины для производства строительных материалов
- Б1.В.18 Дорожные машины
- Б1.В.ДВ.07.01 Основы автоматизации проектирования машин
- Б1.В.ДВ.08.01 Машины и оборудование непрерывного транспорта
- Б1.В.ДВ.10.01 Теория технических систем
- Б1.В.ДВ.11.02 Специальные вопросы проектирования подъемно-транспортных машин
- Б2.В.04(П) Преддипломная практика (выездная)
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
- ФТД.В.02 Компьютерная графика

**1.2.3.** Компетенция **ПК-5** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.15 Гидравлика и гидропневмоприводы
- Б1.Б.23 Грузоподъемная, транспортирующая и транспортная техника
- Б1.Б.24 Машины для земляных работ
- Б1.В.09 Гидравлические и пневматические системы транспортно-технологических машин
- Б1.В.11 Лифты и подъемники
- Б1.В.14 Электропривод и автоматизация машин
- Б1.В.15 Двигатели внутреннего сгорания
- Б1.В.16 Машины для производства строительных материалов
- Б1.В.18 Дорожные машины
- Б1.В.ДВ.08.01 Машины и оборудование непрерывного транспорта
- Б1.В.ДВ.08.02 Электропривод и электроавтоматика в системах управления лифтов
- Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая, выездная)
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

**1.2.4.** Компетенция **ПК-11** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.22 Основы технологии производства транспортно-технологических машин
- Б1.Б.24 Машины для земляных работ
- Б1.В.09 Гидравлические и пневматические системы транспортно-технологических машин
- Б1.В.11 Лифты и подъемники
- Б1.В.12 Эксплуатация и обслуживание машин

- Б1.В.13 Металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования  
 Б1.В.14 Электропривод и автоматизация машин  
 Б1.В.15 Двигатели внутреннего сгорания  
 Б1.В.16 Машины для производства строительных материалов  
 Б1.В.18 Дорожные машины  
 Б1.В.19 Основы технологии производства и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования  
 Б2.В.04(П) Преддипломная практика (выездная)  
 Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена  
 Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

**2. В результате изучения дисциплины "Лифты и подъемники" обучающийся должен:**

**2.1. Знать:**

- нормативные положения требований конструирования базовых и дополнительных элементов лифтов и подъемников;
- требования безопасности эксплуатации этих машин.

**2.2. Уметь:**

- разрабатывать конструкции, узлы и детали лифтов и подъемников с учетом специфики использования;
- пользоваться специальной литературой, стандартами и справочниками.

**2.3. Владеть:**

- методиками расчета и разработки узлов лифтов и подъемников.

**3. Программа оценивания контролируемой компетенции:**

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства
<b>Раздел 1.</b>				
1.	Введение. Общие сведения о лифтовых установках и подъемниках. Роль отечественных ученых в становлении /Лек/	ПК-5, ПК-11,	<b>Знать:</b> - основные технические характеристики лифтов; - конструкции подъемных механизмов лифтов;	Тестирование (письменно), творческое задание
2.	Классификация, кинематические схемы и технические характеристики лифтов. Грузоподъемность лифтов общественных зданий /Лек/	ПК-5, ПК-11, ОПК-5	- типы подвесок кабин и противовесов лифтов; - требования, предъявляемые к безопасности при эксплуатации лифтов;	Тестирование (письменно), творческое задание
3.	Требования, предъявляемые к лифтам. Подъемные механизмы лифтов. Схемы запасовки канатов механизмов подъемника /Лек/	ПК-5, ПК-11, ОПК-5	<b>Уметь:</b> - составлять кинематическую схему привода механизма подъема лифта; - составлять схему запасовки канатов механизмов лифта.	Тестирование (письменно), творческое задание
4.	Лебедки механизмов подъема, кинематические схемы. Уравновешивание привода лифтов. Расчет силовых и кинематических параметров	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	<b>Владеть:</b> - методикой расчета механизмов лифта; - методикой определения параметров канатопроводящих	Тестирование (письменно), творческое задание

	привода лифтов /Лек/		шкивов.	
5.	Канатоведущие шкивы (КВШ) и контршкивы. Основы теории взаимодействия подъемных канатов и КВШ /Лек/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Тестирование (письменно), творческое задание
6.	Электропривод механизмов подъема лифтов, расчетные зависимости. Тормоза и соединительные муфты. Виброизоляция механизма подъема /Лек/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Тестирование (письменно), творческое задание
7.	Кабины лифтов, схемы каркасов. Типы подвесок кабин и противовесов. Двери кабин и шахт, расчет привода дверей /Лек/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Тестирование (письменно), творческое задание
8.	Шахты, машинные помещения и направляющие, строительство шахт в мерзлых грунтах /Лек/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Тестирование (письменно), творческое задание
<b>Раздел 2.</b>				
9.	Конструкция кабины лифтов, их расчет на прочность. Направляющие, ограждения и пол. Двери кабин /Лек/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	<b>Знать:</b> - основные конструкции кабин лифтов; - приборы безопасности лифтов; - основные кинематические схемы подъемников;  <b>Уметь:</b> - составлять кинематическую схему привода механизмов подъемников; - определять параметры механизмов подъемников. <b>Владеть:</b> - методикой расчета механизмов подъемников; - методикой определения параметров грузонесущих органов подъемников.	Тестирование (письменно), творческое задание
10.	Приборы безопасности лифтов, их типы и конструкции, назначение и расчет /Лек/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Тестирование (письменно), творческое задание
11.	Структура службы эксплуатации, нормативные документы по эксплуатации лифтов. Порядок организации приемки лифтового оборудования в эксплуатацию. Задачи службы по обеспечению надежной и безопасной эксплуатации лифтов /Лек/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Тестирование (письменно), творческое задание
12.	Общие сведения о подъемниках, классификация и кинематические схемы. Клетевые и скиповые подъемники /Лек/	ПК-4, ПК-5, ПК-11		Тестирование (письменно), творческое задание
13.	Статистика уравнивания подъемников, кинематика приводов подъема грузонесущих органов (сосудов) /Лек/	ПК-4, ПК-5, ПК-11		Тестирование (письменно), творческое задание
14.	Выбор типа привода и его кинематический и силовой расчет определение нагрузок действующих на направляющие и каркасы /Лек/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	Тестирование (письменно), творческое задание	
15.	Рабочее оборудование самоходных подъемников, горизонтирование люлек. Прочностные расчеты люлек подъемников	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5	Тестирование (письменно), творческое задание	

16.	Нормативные документы по монтажу и эксплуатации строительных и технологических подъемников	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Тестирование (письменно), творческое задание
17.	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	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Тестирование (письменно), творческое задание
<b>Раздел 3. Лабораторные работы</b>				
18.	Канаты и уравновешивающие устройства лифтов /ЛР/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Защита лабораторной работы (устно)
19.	Конструкции шахт, машинных помещений и направляющих лифтов /ЛР/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Защита лабораторной работы (устно)
20.	Конструкции дверей шахт и кабин лифтов /ЛР/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Защита лабораторной работы (устно)
21.	Ловители, ограничители скорости и буфера лифтов /ЛР/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Защита лабораторной работы (устно)
22.	Электрические схемы лифтов /ЛР/	ПК-4, ПК-5, ПК-11		Защита лабораторной работы (устно)
23.	Монтаж лифтов /ЛР/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Защита лабораторной работы (устно)
24.	Конструктивные схемы подъемников /ЛР/	ПК-4, ПК-5, ПК-11		Защита лабораторной работы (устно)
25.	Организация работы автоподъемников на объектах /ЛР/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Защита лабораторной работы (устно)
26.	Виды ТО, ЕО, СО порядок проведения работ и их состав /ЛР/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Защита лабораторной работы (устно)
<b>Раздел 4. Практические работы</b>				
27.	Расчет механизма подъема лифта /ЛР/	ПК-4, ПК-5, ОПК-5		Защита практической работы (устно)
28.	Кинематический расчет приборов безопасности лифтов /ЛР/	ПК-4, ОПК-5		Защита практической работы (устно)



29.	Расчет механизма закрывания дверей лифта /ПР/	ПК-4, ПК-5, ПК-11		Защита практической работы (устно)
30.	Расчет ловителя и буферного устройства лифта /ПР/	ПК-4, ПК-5, ПК-11		Защита практической работы (устно)
31.	Расчет механизма подъема шахтного подъемника /ПР/	ПК-4, ПК-5, ПК-11		Защита практической работы (устно)
32.	Расчет механизма подъема мачтового подъемника /ПР/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Защита практической работы (устно)
33.	Расчет механизма подъема скипового подъемника /ПР/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Защита практической работы (устно)
34.	Расчет механизма подъема самоходного подъемника /ПР/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Защита практической работы (устно)
35.	Расчет механизма поворота самоходного подъемника с шарнирно-сочлененным рабочим оборудованием /ПР/	ПК-4, ПК-5, ПК-11, ОПК-5		Защита практической работы (устно)

#### 4. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	"неудовлетворительно" /34-0/F	"неудовлетворительно" /59-35/FX	"удовлетворительно" /69-60/E /70-74/D	"хорошо" /79-75/C	"хорошо" /89-80/B	"отлично" /100-90/A
Полнота знаний	Не верные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований	Даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок	Даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок	Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей
Умения	Полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще	Слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты, результаты НИР
Владение навыками	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка сформированности компетенций	Компетенции не сформированы	Значительное количество компетенций не сформировано	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне	Все компетенции сформированы на среднем уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне	Все компетенции сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	<b>Нулевой</b>	<b>Минимальный</b>	<b>Пороговый</b>	<b>Средний</b>	<b>Продвинутый</b>	<b>Высокий</b>

## 5. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков

### 5.1. Вопросы к экзамену по дисциплине:

Текущим контролем предусмотрено:

- защита выполненных и оформленных надлежащим образом практических работ;
- промежуточные опросы с целью контроля усвоения теоретического материала по следующим вопросам: *Перечень вопросов для 1-ой аттестации*

#### № 1

1. Блоки, барабаны, шкивы, контршкивы, схемы укладки канатов.
2. Какие коммуникации, устройства, оборудование разрешается располагать в шахте лифта?

#### № 2

1. Канатоведущие шкивы (КВШ), конструктивные варианты и анализ профилей ручьев.
2. С какой целью несущая рама приставной шахты имеет довольно сложную форму (с верхним и нижним расположением балок)?

#### № 3

1. Кинематический расчет КВШ.
2. Какие материалы могут быть использованы для ограждения шахты лифта?

#### № 4

1. Основы теории взаимодействия подъемных канатов и КВШ.
2. Какие нагрузки воспринимают направляющие элементы лифта?

#### № 5

1. Редукторы механизма подъема, назначение, конструктивные схемы.
2. Рекомендуются использовать подвижный способ крепления направляющих. Почему?

#### № 6

1. Электропривод механизма подъема.
2. Какие параметры принимаются во внимание при расчете буферов?

#### № 7

1. Тормозные устройства лифтов, классификация, назначение.
2. Каким образом проверяется момент срабатывания ограничителя скорости?

#### № 8

1. Кинематические расчетные зависимости тормозов.
2. От чего зависит сила трения на канате ограничителя скорости?

#### № 9

1. Особенности конструкций тормозов лифтовых установок.
2. Для чего у канатоведущего шкива ограничителя скорости имеется два ручья с разными диаметрами?

#### № 10

1. Алгоритмы расчета механизма подъема:
  - статический и кинематический расчет;
  - динамический расчет.
2. Что контролируют ловители? У каких ловителей наиболее жесткое действие?

#### № 11

1. Расчет тормозного пути и точности останова лифта.
2. При определении разрывного усилия каната по разрывному усилию отдельной проволоки принимается к расчету не суммарная величина всех проволок, а сниженная на 17 %. Почему?

#### № 12

1. Виброизоляция механизмов подъема, конструктивное исполнение.
2. Какие канаты и почему (в основном) используются на лифтах?

№ 13

1. Кабины лифтов, конструктивное исполнение.
2. Если кабина лифта подвешена на двух отдельных канатах, то какие действия производятся при забраковке этих канатов?

№ 14

1. Расчетные схемы подвижного пола кабины.
2. В чем преимущество роликовых башмаков перед скользящими?

№ 15

1. Башмаки кабин и противовесов.
2. Почему подвешенные направляющие используют реже всего?

№ 16

1. Схемы подвесок кабин и противовесов, прочностной расчет силовых элементов.
2. Какие средства используются для устранения шума при передвижении лиф-та?

№ 17

1. Двери кабин и шахт, кинематические схемы.
2. Какую задачу позволяет решить использование многостворчатых дверей?

№ 18

1. Расчет привода раздвижных дверей.
2. Для чего предусмотрена установка фрикционных устройств в приводе открывания и закрывания дверей?

№ 19

1. Ограничители скорости, назначение, конструктивное исполнение.
2. Где используется решетчатая (штанговая) дверь?

№ 20

1. Схемы взаимодействия ограничителей скорости и ловители.
2. Для чего предназначено кольцо, охватывающее канаты подвески?

№ 21

1. Расчет кинематических параметров ограничителей скорости:
  - вертикального типа;
  - горизонтального типа.
2. Чем компенсируются инерционные нагрузки подвижного пола при пуске и торможении?

№ 22

1. Ловители лифтов, классификация, назначение.
2. Что предусмотрено в двухкаркасных лифтах для исключения заклинивания кабины при перекосе каркасов?

*Перечень вопросов для 2-ой аттестации*

№ 1

1. Расчет кинематических параметров ограничителей скорости вертикального типа.
2. Структура службы безопасности при контроле безопасной эксплуатации лифтов.

№ 2

1. Кинематический расчет ограничителей скорости горизонтального типа.
2. Требования к тяговым канатам и цепям подъемников.

№ 3

1. Расчет параметров клиновых ловителей кабины лифтов.
2. Требования к люлькам (площадкам) подъемников.

№ 4

1. Расчет параметров эксцентриковых ловителей лифтов.
2. При обнаружении каких неисправностей запрещается эксплуатация подъемника?

№ 5

1. Схемы буферных устройств, их алгоритм расчета.

2. В каких случаях подъемники подлежат перерегистрации в органах Госгортехнадзора?

№ 6

1. Расчет механизма подъема скипового подъемника.
2. Порядок приема лифтового оборудования в эксплуатацию.

№ 7

1. Прочностные расчеты люлек (площадок) подъемников.
2. Методика проведения статических испытаний лифтов.

№ 8

1. Расчет тормозного момента механизма подъема лифта.
2. Порядок допуска к работе машинистов подъемников после перерыва в работе по специальности более одного года.

№ 9

1. Расчет устойчивости автомобильного подъемника.
2. Диспетчеризация лифтового хозяйства.

№ 10

1. Расчет сопротивления повороту самоходных полноповоротных подъемников.
2. Обязанности владельца лифта при приемке его в эксплуатацию.

№ 11

1. Расчет нагрузок в силовых узлах рычажного подъемника.
2. Порядок проведения динамического испытания лифта.

№ 12

1. Расчет механизма подъема шахтных подъемников.
2. Документы необходимые для регистрации лифта.

№ 13

1. Расчет механизма привода дверей кабины лифта.
2. Обязанности руководства предприятия по обеспечению содержания подъемников в исправном состоянии и безопасные условия их работы.

№ 14

1. Расчет сопротивления перемещения кабины лифта.
2. Где и кем проводится полное, первичное техническое освидетельствование подъемников?

№ 15

1. Параметрический расчет эксцентрикового ловителя.
2. В каких случаях подъемники подлежат перерегистрации в органах Госгортехнадзора?

№ 16

1. Расчет устойчивости автомобильного самоходного подъемника.
2. Порядок допуска к работе машинистов подъемников после перерыва в работе по специальности более одного года.

№ 17

1. Перечислите обслуживающий персонал, наличие которого на предприятии необходимо для обеспечения безопасной эксплуатации подъемников в разрезе требований Правил.
2. Схемы взаимодействия ограничителей скорости и ловителей.

№ 18

1. Какими приборами, устройствами безопасности должны быть обеспечены подъемники?
2. Периодичность и состав работ осмотров и ремонта лифтов.

№ 19

1. Установка подъемников (вышек) вблизи ЛЭП и на краю откосов.
2. Расчет параметров ограничителя грузоподъемности лифтов.



## 5.2. Индивидуальное задание

Индивидуальным заданием является выполнение курсовой работы и практических работ в соответствии с выданным вариантом задания.

## 5.3. Типовой экзаменационный билет:

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Донбасская национальная академия строительства и архитектуры"

Факультет механический

Кафедра "Техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования"

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине "Лифты и подъемники"

Направление 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»  
Программа подготовки "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"

1. Блоки, барабаны, шкивы, контршкивы, схемы укладки канатов.
2. Какие коммуникации, устройства, оборудование разрешается располагать в шахте лифта?

Утверждено на заседании кафедры " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ года, протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ (подпись)

А.Д. Бумага  
(Ф.И.О.)

## 5.4. Творческое задание

В качестве творческого задания может выступать подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем или выступление с докладом на студенческой научной конференции по следующим разделам:

- Раздел 1.
- Раздел 2.

### Тематика творческих заданий:

1. Особенности конструкций лифтов ведущих зарубежных производителей.
2. Лифты с гидравлическим приводом.
3. Современные приборы безопасности лифтов и подъемников.
4. Автоматические системы управления лифтами и подъемниками.

## 6. Формирование балльной оценки по дисциплине "Лифты и подъемники"

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (от 30.11.2015 г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

- для дисциплин с промежуточной аттестацией в форме "экзамен"

Виды работ	Максимальное количество баллов
Посещаемость	10
Текущий контроль	80
Творческий рейтинг	10
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>
Промежуточная аттестация (зачёт)	20*

\* – проводится в случае, если сумма накопительных баллов составляет менее 60 (35-59), и студент выполнил задания текущего контроля в полном объеме.

### 6.1. Посещаемость

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы" по дисциплине предусмотрено:

– семестр шестой – 18 лекционных, 9 лабораторных. За посещение одного занятия студент набирает  $10/27=0,37$  балла.

– семестр седьмой – 18 лекционных, 9 практических занятий. За посещение одного занятия студент набирает  $10/27=0,37$  балла.

### 6.2. Текущий и модульный контроль

Вид выполняемого задания	Кол-во баллов за ед.	Кол-во работ	Максимальное суммарное кол-во баллов
<b>6 семестр</b>			
Выполнение и защита практических работ	0-5	5 (ПР1-6)	$5 \times 5 = 25$
Выполнение и защита лабораторных работ	0-5	5 (ПР1-6)	$5 \times 5 = 25$
Контрольный опрос	0-40	1 (Т1)	$1 \times 40 = 40$
<b>Всего</b>			<b>90</b>
<b>7 семестр</b>			
Выполнение и защита практических работ	0-5	5 (ПР1-6)	$5 \times 5 = 25$
Выполнение и защита лабораторных работ	0-5	4 (ПР1-6)	$4 \times 5 = 20$
Контрольный опрос	0-45	1 (Т1)	$1 \times 45 = 45$
<b>Всего</b>			<b>90</b>

Дополнительно можно получить до 10 баллов - за публикацию профессиональной статьи, участие в олимпиаде, за выступление на конференции и публикацию тезисов докладов, дополнительную научную работу, оформленную надлежащим образом, участие в разработке и создании информационных стендов, наглядных пособий по тематике дисциплины.

### 6.3. Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

Наименование раздела / темы дисциплины	Вид работы	Количество баллов
Раздел 1. Раздел 2.	Подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем; написание реферата. Подготовка и выступление с докладом на студенческой научной конференции	10
<b>ИТОГО</b>		<b>10</b>

### 6.4. Промежуточная аттестация

Экзамен по результатам изучения учебной дисциплины "Лифты и подъемники" в седьмом семестре осуществляется в письменной форме по экзаменационным билетам, включающим два теоретических вопроса.

Оценка по результатам экзамена выставляется по следующим критериям:

- правильный ответ на первый вопрос – 40 баллов;
- правильный ответ на второй вопрос – 40 баллов;

Итого – 80 баллов.

В случае частично правильного ответа на вопрос или решение задачи, студенту начисляется определяемое преподавателем количество баллов.

Соответствие 100-бальной шкалы оценивая академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже

СУММА БАЛЛОВ	ШКАЛА ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-100	A	"отлично" (5)	"зачтено"
80-89	B	"хорошо" (4)	
75-79	C		
70-74	D	"удовлетворительно" (3)	
60-69	E		
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	"не зачтено"
0-34	F		

