

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ИНЖЕНЕРНО - ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы Директор инженерно-технического института

_____/ А.В.Евлоев
от « 06 » _____ марта 2025 г.

_____/ М.Т. Агиева
от « 14 » _____ марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.08.01 Лифтовое хозяйство

Направление подготовки (Бакалавриат)
13.02.03 Электроснабжение

Направленность (Профиль подготовки)
Электроснабжение

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

Магас, 2025г

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Лифтовое хозяйство» являются: подготовка студентов к производственно-технологической профессиональной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса): формирование у студентов прочных знаний о свойствах электротехнических материалов (диэлектрики, полупроводники, проводники и магнитные материалы);

формирование у студентов прочных знаний о применении данных материалов при конструировании электрических машин и аппаратов.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач: в эксплуатационной деятельности:

расчет схем и параметров элементов оборудования;

расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности;

контроль режимов работы объектов профессиональной деятельности;

контроль режимов работы технологического оборудования;

обеспечение безопасного производства;

составление и оформление типовой технической документации.

Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Лифтовое хозяйство» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин по выбору основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», изучается в 8 семестре. Индекс дисциплины Б1.В.ДВ.08.01

Связь дисциплины «Лифтовое хозяйство» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

Таблица 2.1.

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Лифтовое хозяйство»	Семестр
Б1.В.19	Расчет и проектирование схем электроснабжения	7
Б1.В.14	Эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий	7

Связь дисциплины «Лифтовое хозяйство» со смежными дисциплинами

Таблица 2.3.

Код дисциплины	Дисциплины, смежные с дисциплиной «Лифтовое хозяйство»	Семестр
Б1.В.ДВ.07.01	Диспетчерское и технологическое управление электроустановками	8
Б1.В.ДВ.04.02	Надежность систем управления	8

- Результаты освоения дисциплины (модуля) «Лифтовое хозяйство»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-4.	Способен участвовать в монтаже, испытаниях, пусконаладочных работах и эксплуатации элементов оборудования объектов профессиональной деятельности.	ПК-4.1. Демонстрирует знания технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования; ПК-4.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования.	Знать: технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования; Уметь: Осуществлять монтаж и пусконаладочные работы элементов оборудования объектов профессиональной деятельности Владеть: навыками проверки качества выполняемых работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования.
ПК-5.	Способен разрабатывать проектную и рабочую документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.	ПК-5.1. Знать правила технической эксплуатации электроустановок потребителей ПК-5.2. Знать требования нормативных технических документов к устройству простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: устройство и основные характеристики систем электроснабжения городов, промышленных предприятий; Уметь: читать и составлять схемы систем электроснабжения; Владеть: навыками чтения и составления схем систем электроснабжения, расчета электрических нагрузок;

4. Структура и содержание дисциплины "Лифтовое хозяйство"

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Семестр -8

Контроль	Всего	Аудиторные занятия	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	КСР	Самостоятельная работа	Контроль	Зачетные единицы
Эк	216	60	30		30		129	27	6

Содержание дисциплины ОО

№п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	се ме ст р	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)										Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Контактная работа					Самостоятель- ная работа					Со бе се до ва ни е	Ко нт ро ль	Пр ов ер ка те ст ов	Пр ов ер ка ко нт ро ль н. ра бо т	Пр ов ер ка ре фе ра та	Пр ов ер ка эс се и ин ых тв ор че ск их ра бо т	ку рс ов ая ра бо та (п ро ек т) др.	
			Вс ег о	Ле кц ии	Пр ак ти че ск ие за ня ти я	Ла бо ра то рн ые за ня ти я	Д р .в и д ы к он т а к т. ра бо ты	Сам осто ятел ьная раб ота	К у р с ов ов а я р а б о та (п р ое кт)	По дг от ов ка эк за ме ну	Др уг ие ви ды са мо ст оя тель но й ра бо ты									
Раздел 1. Краткие сведения об электрифицированном транспорте горных предприятий.																				
1.1.	Тема 1.1. История развития видов электротранспорта	8	4	2	2			8		4	4					1				
1.2.	Тема 1.2. Классификация и основные требования к электротранспорту.	8	4	2	2			8		4	4					1	1			
Раздел 2. Сопротивление движению подвижного состава																				
2.1.	Тема 2.1. Силы сопротивления движению и их учет.	8	4	2	2			8		4	4					1	1			

2.2.	Тема 2.2. Основное сопротивление движению.	8	4	2	2			8		4	4				1	1	
	Раздел 3. Электромеханические характеристики тяговых двигателей и тяговые характеристики электроподвижного состава постоянного тока																
3.1.	Тема 3.1. Характеристики на валу тягового двигателя постоянного тока.	8	4	2	2			8		4	4				1	1	
3.2.	Тема 3.2. Электромеханические характеристики. тягового	8	4	2	2			8		4	4				1	1	
	Раздел 4. Электрифицированный транспорт для открытых горных работ																
4.1.	Тема 4.1. Классификация подвижного состава.	8	4	2	2			8		4	4				1	1	
4.2.	Тема 4.2. Технические характеристики промышленных электровозов и тяговых агрегатов.	8	4	2	2			10		6	4				1	1	
	Раздел 5. Карьерный электрифицированный транспорт.																
5.1.	Темы 5.1. Электрифицированные карьерные автосамосвалы.	8	4	2	2			10		6	4				1	1	
5.2.	Темы 5.2. Дизель-троллейбусы	8	4	2	2			8		4	4				1	1	
	Раздел 6. Электроснабжение и тяговые подстанции электрифицированного транспорта горных предприятий.																
6.1.	Темы 6.1. Системы электрической тяги. Схемы внешнего и внутреннего электроснабжения.	8	4	2	2			10		4	6				1	1	

6.2.	Темы 6.2. Схемы и конструкции тяговых подстанций.	8	6	2	4			11		6	5				1	1		
Раздел 7. Тяговая сеть.																		
7.1.	Темы 7.1. Системы питания тяговых сетей. Типы подвесок.	8	6	4	2			12		6	6				1	1		
7.2.	Темы 7.2. Питающие и отсасывающие сети.	8	4	2	2			12		6	6				1	1		
	Общая трудоемкость, в часах	8	60	30	30			129					27					
		Промежуточная аттестация																
		Форма																
		Зачет																
		Зачет с оценкой																
		Экзамен																*

Содержание дисциплины ОЗО

№п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	се- ме- ст- р	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)										Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
			Контактная работа					Самостоятель- ная работа											
			Вс его	Ле- кц- ии	Пр- ак- ти- че- ск- ие за- ня- ти- я	Ла- бо- ра- то- р- н- ые за- ня- ти- я	Д- р . в и- ды к- о- н- т- а- к- т- р- а- бо- ты	Сам- ост- . оль- н- ая ра- бо- та	К- у- р- с- о- в- к- а- к- р- а- бо- та (п- р- о- е- к- т)	П- о- д- го- то- в- ка э- к- з- а- ме- ну	Др- уг- ие ви- ды са- мо- сто- ят- ель- но- й ра- бо- ты	Со- бе- се- до- ва- ни- е	Ко- нт- ро- ль	Пр- ов- ер- ка те- ст- ов	Пр- ов- ер- ка ко- н- тро- ль- н- ра- бо- та	П- ро- ве- рка ре- фе- ра- та	Пр- ов- ер- ка эс- се и ин- ых тв- ор- че- ск- их ра- бо- т	ку- рс- ов- ая ра- бо- та (п- ро- ек- т) др- .	

	Раздел 1. Краткие сведения об электрифицированном транспорте															
1.1.	Тема 1.1. История развития видов электротранспорта	8	1	1				12		6	6					
1.2.	Тема 1.2. Классификация и основные требования к электротранспорту.	8	2	1	1			12		6	6					
	Раздел 2. Сопротивление движению подвижного состава															
2.1.	Тема 2.1. Силы сопротивления движению и их учет.	8	1	1				12		6	6					
2.2.	Тема 2.2. Основное сопротивление движению.	8	1	1				12		6	6				1	
	Раздел 3. Электромеханические характеристики тяговых двигателей и тяговые характеристики электроподвижного состава постоянного тока															
3.1.	Тема 3.1. Характеристики на валу тягового двигателя постоянного тока.	8	2	1	1			14		8	6				1	
3.2.	Тема 3.2. Электромеханические характеристики. тягового	8	1	1				11		5	6				1	
	Раздел 4. Электрифицированный транспорт для промышленных зданий															
4.1.	Тема 4.1. Классификация подвижного состава.	8	1	1				14		6	8					
4.2.	Тема 4.2. Технические характеристики промышленных электровозов и тяговых агрегатов.	8	1	1				14		6	8				1	
	Раздел 5. Электрифицированный транспорт для гражданских зданий															
5.1.	Темы 5.1. Электрифицированные карьерные автосамосвалы.	8	1	1				14		8	6				1	

Реализация сил тяги и торможения.

Тема 2: Сопротивление движению подвижного состава.

Силы сопротивления движению и их учет.

Основное сопротивление движению.

Сопротивление движению от уклона.

Сопротивление движению от кривой.

Дополнительное сопротивление движению.

Пути уменьшения сопротивления движению.

Тема 3: Электромеханические характеристики тяговых двигателей и тяговые характеристики электроподвижного состава постоянного тока.

Характеристики на валу тягового двигателя постоянного тока.

Электромеханические характеристики.

тягового электродвигателя, отнесенные к ободам колес.

Сравнение характеристик тяговых двигателей при различных способах возбуждения.

Тяговые и удельные тяговые характеристики электроподвижного состава.

Выбор электродвигателей для тяги поездов.

Пути энергосбережения на тягу поездов.

Тема 4: Электрифицированный транспорт для промышленных зданий

Классификация подвижного состава.

Технические характеристики промышленных электровозов и тяговых агрегатов.

Механическое и пневматическое оборудование электровозов и тяговых агрегатов.

Электрическое оборудование. Высовольтное электрооборудование: тяговые двигатели, трансформаторы, тяговые электрические аппараты.

Низковольтное оборудование. Аппараты защиты электрооборудования.

Электрические силовые схемы и схемы управления: схемы управления электроподвижного состава в режиме тяги и режиме электрического торможения.

Тема 5: Электрифицированный транспорт для гражданских зданий

Электрифицированные карьерные автосамосвалы.

Дизель-троллейбусы.

Электрифицированный транспорт для подземных горных работ.

Электрифицированный автотранспорт. Рудничные электровозы. Электропогрузчики.

Тема 6: Электроснабжение и тяговые подстанции электрифицированного транспорта

Системы электрической тяги. Схемы внешнего и внутреннего электроснабжения.

Схемы и конструкции тяговых подстанций. Преобразовательные агрегаты. Аппараты распределительных устройств переменного и постоянного тока. Релейная защита и автоматика тяговых подстанций.

Тема 7: Тяговая сеть.

Системы питания тяговых сетей. Типы подвесок.

Питающие и отсасывающие сети.

Блуждающие токи и меры борьбы с ними.

Тяговые расчеты систем электроснабжения электрифицированного транспорта горных предприятий.

Методы тяговых расчетов. Определение расхода электроэнергии и мощности тяговых подстанций.

• Образовательные технологии

При подготовке бакалавров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий:

- интерактивные лекции;
- лекции-пресс-конференции;
- тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;
- групповые, научные дискуссии, дебаты.

• Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1.	Краткие сведения об электрифицированном транспорте	Коллоквиум	Изучить основные виды электрифицированных транспортных	1,2,4,5	16
2.	Сопротивление движению подвижного состава.	Коллоквиум	Изучить основные факторы влияющие на сопротивление движению подвижного состава.	2,3,6,	16
3.	Электромеханические характеристики тяговых двигателей и тяговые характеристики электроподвижного состава постоянного тока.	Коллоквиум	Изучить основные характеристики тяговых двигателей и тяговые характеристики электроподвижного состава постоянного тока.	1,4,7	16
4.	Электрифицированный транспорт для промышленных зданий	Коллоквиум	Изучить основные виды электрифицированного транспорта для промышленных зданий	3,5,6	18
5.	Электрифицированный транспорт для гражданских зданий	Коллоквиум	Изучить основные виды электрифицированного транспорта для гражданских зданий	1,3,4,7,	18
6.	Электроснабжение и тяговые подстанции электрифицирован	Реферат	Изучить основные принципы электроснабжен	1,2,5	21

	ного транспорта		ия транспортов		
7.	Тяговая сеть.	Реферат	Изучить основные виды тяговых сетей	2,4,7	24

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по дисциплине «Лифтовое хозяйство» предусматривается самостоятельная работа студента, которая выполняется следующими видами самостоятельной работы: написание контрольной работы по дисциплине, сдача коллоквиума.

6.2.1. Методические рекомендации по подготовке и сдаче коллоквиума

Коллоквиум (в переводе с латинского «беседа, разговор») – форма текущего контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

Он применяется для проверки знаний по определенному разделу (или объемной теме) и принятия решения о том, можно ли переходить к изучению нового материала. Коллоквиум — это беседа со студентами, целью которой является выявление уровня овладения новыми знаниями. В отличие от семинара главное на коллоквиуме — это проверка знаний с целью их систематизации.

Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Коллоквиум может проводиться по вопросам, обсуждавшимся на семинарах. Конкретные вопросы для коллоквиума студентам не сообщаются, однако заранее формулируются преподавателем. Предполагаемый объем ответа не должен быть большим (примерно 1,5-2 минуты), чтобы преподаватель мог успеть опросить всех студентов.

От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника.

Задача коллоквиума добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной экономической литературы.

Подготовка к проведению коллоквиума.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.

2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).

4. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

5. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой

удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

Особенности и порядок сдачи коллоквиума. Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов (глав); умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Проведение коллоквиума позволяет студенту приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой по курсовой работе и при подготовке к экзаменам.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на коллоквиум.

Критерии оценки:

- правильно и полно ответил на теоретические вопросы - 6 баллов;
- не ответил или неправильно на теоретические вопросы - 0 баллов.

• Вопросы к коллоквиуму:

- Роль агроинженерии в обеспечении производства безопасных и доступных продуктов питания.
- Общие закономерности появления и основные этапы развития сельскохозяйственной техники.

6.2.2. Реферат

Реферат используется для оценки умений студента самостоятельной работе с литературой, выполнения анализа материала по выбранной теме и формулирование выводов. Темы рефератов выдаются преподавателем, проводящим практические занятия в группе, индивидуально каждому студенту. Общий объем реферата должен составлять 15...20 страниц машинописного текста. Формат А4, размер шрифта 14, междустрочный интервал полуторный. После завершения выполнения реферата производится его защита в форме индивидуального собеседования с преподавателем. Реферат оценивается оценками «зачтено», «не зачтено».

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none">- соблюдены формальные требования к реферату и его оформлению;- представлено грамотное и полное раскрытие темы;- сформулированы основные выводы по работе;- в тексте реферата присутствуют ссылки на используемую литературу и имеется библиографический список, соответствующий теме реферата;- умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на вопросы во время защиты.
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none">- не соблюдены формальные требования к реферату и его оформлению;- представлено не полное раскрытие темы;- нет основных выводов по работе;- библиографический список не соответствует теме реферата; - во время защиты обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части темы реферата.

Структура реферата

1. Титульный лист.
2. Оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

3. Введение (1,5-2 страницы).

4. Основная часть реферата (12-15 страниц). Может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники.

5. Заключение. Содержит главные выводы и итоги из текста основной части.

6. Библиография (список литературы) Список составляется согласно правилам библиографического описания.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Коллоквиум	Краткие сведения об электрифицированном транспорте горных предприятий. Сопротивление движению подвижного состава. Электромеханические характеристики тяговых двигателей и тяговые характеристики электроподвижного состава постоянного тока. Электрифицированный транспорт для открытых горных работ. Карьерный электрифицированный транспорт.	
2.	Реферат Реферат	Электроснабжение и тяговые подстанции электрифицированного транспорта горных предприятий. Тяговая сеть.	

Текущий контроль проводится систематически в часы аудиторных занятий или во время аудиторной самостоятельной работы обучающихся. Рубежный контроль проводится с помощью отдельно разработанных оценочных средств.

Промежуточный контроль организовывается на основе суммирования данных текущего и рубежного контроля.

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена

Таблица 8.1

Оценк а	Характеристика требований к результатам аттестации в форме экзамена
«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой

	учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля) Лифтовое хозяйство

7.1. Интернет-ресурсы

<http://www.biblio-online.ru/book/>

<http://www.biblio-online.ru/book>

<http://www.iprbookshop.ru/>

<http://www.iprbookshop.ru/>

<http://elibrary.ru/default.asp> Российская национальная библиотека

<http://primo.nlr.ru><http://nbmgu.ru> Электронная библиотека Российской государственной библиотеки

<http://elibrary.rsl.ru> Научная электронная библиотека

7.2. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

- Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ
 - Microsoft Windows 7
 - Microsoft Office 2007
 - Программный комплекс ММИС “Деканат”
 - Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
 - Антивирусное ПО Eset Nod32
 - Справочно-правовая система “Консультант”
 - Справочно-правовая система “Гарант”

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

№ п/п	Вид электронного образовательного ресурса, электронного информационного ресурса	Наименование электронного образовательного ресурса, электронного информационного ресурса
1	2	3
1.	Вид электронного образовательного ресурса (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое)	<p>Электронная библиотека онлайн «Единое окно образовательным ресурсам» http://window.edu.ru</p> <p>«Образовательный ресурс России» http://school-collection.edu.ru</p> <p>Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА http://fcior.edu.ru</p> <p>Русская виртуальная библиотека http://rvb.ru</p> <p>Кабинет русского языка и литературы http://ruslit.ioso.ru</p> <p>Национальный корпус русского языка http://ruscorpora.ru</p> <p>Научная электронная библиотека «e-Library» http://elibrary.ru/defaultx.asp</p> <p>Электронно-библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru</p> <p>Электронно-библиотечная система ИнтГУ https://lib.inggu.ru/</p> <p>Информационно-правовая система «Гарант» Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнтГУ</p> <p>Moodle</p>
2.	Вид электронного информационного ресурса (электронно-библиотечные ресурсы и системы, информационные и справочно-правовые системы и другое)	<p>IPR Smart, (АИБС) «МегаПро»</p> <p>IPR-books-АЙПИАР медиа</p> <p>ООО «Гарант»</p> <p>ООО «Гарант»</p>

7.3. Материально-техническое обеспечение

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности,	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площа-
---	---	---

предусмотренных учебных планом образовательной программы		ди и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Лифтовое хозяйство	<p>Каб. № 301 Лекционный зал.</p> <p>Укомплектован:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специализированной мебелью и техническими средствами обучения; - демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями 	<p>386132, Республика Ингушетия, г.о. город Назрань, г. Назрань, тер. Гамурзиевский административный округ, ул. Магистральная, д. 39«а»</p> <p>Каб.№ 301, 3 этаж</p> <p>Площадь 48,7 м²</p>
	<p>Каб.№ 112 Электротехники</p> <p>Оборудование учебного кабинета:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стол монтажный WB 818 ESD на 25 рабочих мест для учащихся; - рабочее место преподавателя; - Кабиторная доска, - учебно-наглядные пособия - коллекция демонстрационных плакатов, макетов. - Источники питания GPC 3060 DGOODWILL на 25 рабочих мест для учащихся; <p>Кафедральный библиотечный фонд, учебники и учебно-методические пособия по дисциплине, тесты рубежного и итогового контроля, УМК по дисциплине.</p> <p>(вольтметры универсальные, генераторы сигналов специальной формы, комплекты измерительные лабораторные, источники постоянного и переменного тока, калибраторы и поверочное оборудование, клещи измерительные, магазин сопротивлений и мосты, амперметр, ватт-</p>	<p>386132, Республика Ингушетия, г.о. город Назрань, г. Назрань, тер. Гамурзиевский административный округ, ул. Магистральная, д. 39«а»</p> <p>Каб. №112.</p> <p>Площадь 34,2 м².</p>

	метр), трансформатор 380/220В122.Осцелогграф .	
--	---	--

Рабочая программа дисциплины «Лифтовое хозяйство» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02. Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» февраля 2018 г. №144.

Программу составил:

Евлоев Алихан Вахаевич, старший преподаватель.

(Ф.И.О., должность)

Программа одобрена на заседании кафедры «Электроэнергетика и электротехника»

Протокол № 7 от « 10 » марта 2025 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом инженерно – технического института

Протокол № 3/25 от « 28 » мая 2025 года

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНЖЕНЕРНО - ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ДВ.08.01 Лифтовое хозяйство

Направление подготовки (Бакалавриат)
13.02.03 Электроснабжение

Направленность (Профиль подготовки)
Электроснабжение

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

1. Результаты освоения дисциплины (модуля) «Лифтовое хозяйство»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-4.	Способен участвовать в монтаже, испытаниях, пусконаладочных работах и эксплуатации элементов оборудования объектов профессиональной деятельности.	ПК-4.1. Демонстрирует знания технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования; ПК-4.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования.	Знать: технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования; Уметь: Осуществлять монтаж и пусконаладочные работы элементов оборудования объектов профессиональной деятельности Владеть: навыками проверки качества выполняемых работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования.
ПК-5.	Способен разрабатывать проектную и рабочую документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.	ПК-5.1. Знать правила технической эксплуатации электроустановок потребителей ПК-5.2. Знать требования нормативных технических документов к устройству простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: устройство и основные характеристики систем электроснабжения городов, промышленных предприятий; Уметь: читать и составлять схемы систем электроснабжения; Владеть: навыками чтения и составления схем систем электроснабжения, расчета

			электрических нагрузок;
--	--	--	-------------------------

4. Структура и содержание дисциплины "Лифтовое хозяйство"

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Семестр -8									
Кон- троль	Все го	Ауди- торные зая- тия	Лек- ции	Лабора- торные рабо- ты	Прак- тиче- ские зая- тия	КС Р	Самостоя- тельная работа	Кон- троль	Зачет- ные еди- ницы
Эк	216	60	30		30		129	27	6

Содержание дисциплины ОО

[illegible]

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)

с
м
ст
р

Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)

Контактная работа

Самостоятельная работа

**Формы текущего
контроля успеваемости
(по неделям семестра)
Форма промежуточной
аттестации (по
семестрам)**

Раздел 1. Краткие сведения об электрифицированном транспорте горных предприятий.

[illegible]

№п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	се- ме- ст- р	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
			Контактная работа					Самостоятель- ная работа				Со- бе- се- до- ва- ни- е	Ко- нт- ро- ль	Пр- ов- ер- ка- те- ст- ов	Пр- ов- ер- ка- ко- нт- ро- ль н. ра- бо- т	П- ро- ве- рк- а- ре- фе- ра- та	Пр- ов- ер- ка- эс- се- и- н- ых твор- че- ск- их ра- бо- т	ку- рс- ов- ая ра- бо- та (п- ро- ек- т) др.
			Вс- его	Ле- кц- ии	Пр- ак- ти- че- ск- ие за- ня- ти- я	Ла- бо- ра- то- р- н- ые за- ня- ти- я	Д- р- о- в- и- д- ы к- о- н- т- а- к- т- ра- бо- ты	Сам- ост- оя- те- ль- ная ра- бо- та	К- у- р- с- о- в- а- к- я- р- а- б- о- т- а (п- р- о- е- к- т)	П- од- го- то- в- ка э- к- за- ме- ну	Др- уг- ие ви- ды са- мо- сто- ят- ель- но- й ра- бо- ты							
Раздел 1. Краткие сведения об электрифицированном транспорте																		
1.1.	Тема 1.1. История развития видов электротранспорта	8	1	1				12		6	6							
1.2.	Тема 1.2. Классификация и основные требования к электротранспорту.	8	2	1	1			12		6	6							
Раздел 2. Сопротивление движению подвижного состава																		
2.1.	Тема 2.1. Силы сопротивления движению и их учет.	8	1	1				12		6	6							
2.2.	Тема 2.2. Основное сопротивление движению.	8	1	1				12		6	6					1		

[illegible]

6.1.	Темы 6.1. Системы электрической тяги. Схемы внешнего и внутреннего электроснабжения.	8	1	1				16	8	8					1		
6.2.	Темы 6.2. Схемы и конструкции тяговых подстанций.	8	2	2				14	8	6							
	Раздел 7. Тяговая сеть.																
7.1.	Темы 7.1. Системы питания тяговых сетей. Типы подвесок.	8	1	1				14	6	8					1		
7.2.	Темы 7.2. Питающие и отсасывающие сети.	8	1	1				14	8	6					1		
	Общая трудоемкость, в часах	8	18	16	2			189				9					
												Промежуточная аттестация					
												Форма					
												Зачет					
												Зачет с оценкой					
												Экзамен					*

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

В разделе 4.2. программы учебной дисциплины «Лифтовое хозяйство» приводятся краткие аннотации структурных единиц материала дисциплины. Содержание дисциплины конструируется по разделам, темам или модулям и раскрывается в аннотациях рабочей программы с достаточной полнотой, чтобы обучающиеся могли изучать материал самостоятельно, опираясь на программу.

Распределение учебных часов по темам и видам учебных занятий

Тема 1: Краткие сведения об электрифицированном транспорте

История развития видов электротранспорта.

Классификация и основные требования к электротранспорту.

Основы теории движения подвижного состава

Механика движения подвижного состава.

Реализация сил тяги и торможения.

Тема 2: Сопротивление движению подвижного состава.

Силы сопротивления движению и их учет.

Основное сопротивление движению.
Сопротивление движению от уклона.
Сопротивление движению от кривой.
Дополнительное сопротивление движению.
Пути уменьшения сопротивления движению.

Тема 3: Электромеханические характеристики тяговых двигателей и тяговые характеристики электроподвижного состава постоянного тока.

Характеристики на валу тягового двигателя постоянного тока.
Электромеханические характеристики.
тягового электродвигателя, отнесенные к ободам колес.
Сравнение характеристик тяговых двигателей при различных способах возбуждения.
Тяговые и удельные тяговые характеристики электроподвижного состава.
Выбор электродвигателей для тяги поездов.
Пути энергосбережения на тягу поездов.

Тема 4: Электрифицированный транспорт для промышленных зданий

Классификация подвижного состава.
Технические характеристики промышленных электровозов и тяговых агрегатов.
Механическое и пневматическое оборудование электровозов и тяговых агрегатов.
Электрическое оборудование. Высовольтное электрооборудование: тяговые двигатели, трансформаторы, тяговые электрические аппараты.
Низковольтное оборудование. Аппараты защиты электрооборудования.
Электрические силовые схемы и схемы управления: схемы управления электроподвижного состава в режиме тяги и режиме электрического торможения.

Тема 5: Электрифицированный транспорт для гражданских зданий

Электрифицированные карьерные автосамосвалы.
Дизель-троллейбусы.
Электрифицированный транспорт для подземных горных работ.
Электрифицированный автотранспорт. Рудничные электровозы. Электропогрузчики.

Тема 6: Электроснабжение и тяговые подстанции электрифицированного транспорта

Системы электрической тяги. Схемы внешнего и внутреннего электроснабжения.
Схемы и конструкции тяговых подстанций. Преобразовательные агрегаты. Аппараты распределительных устройств переменного и постоянного тока. Релейная защита и автоматика тяговых подстанций.

Тема 7: Тяговая сеть.

Системы питания тяговых сетей. Типы подвесок.
Питающие и отсасывающие сети.
Блуждающие токи и меры борьбы с ними.
Тяговые расчеты систем электроснабжения электрифицированного транспорта горных предприятий.
Методы тяговых расчетов. Определение расхода электроэнергии и мощности тяговых подстанций.

• Образовательные технологии

При подготовке бакалавров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий:

- интерактивные лекции;

- лекции-пресс-конференции;
- тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;
- групповые, научные дискуссии, дебаты.

• Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1.	Краткие сведения об электрифицированном транспорте	Коллоквиум	Изучить основные виды электрифицированных транспортов	1,2,4,5	16
2.	Сопротивление движению подвижного состава.	Коллоквиум	Изучить основные факторы влияющие на сопротивление движению подвижного состава.	2,3,6,	16
3.	Электромеханические характеристики тяговых двигателей и тяговые характеристики электроподвижного состава постоянного тока.	Коллоквиум	Изучить основные характеристики тяговых двигателей и тяговые характеристики электроподвижного состава постоянного тока.	1,4,7	16
4.	Электрифицированный транспорт для промышленных зданий	Коллоквиум	Изучить основные виды электрифицированного транспорта для промышленных зданий	3,5,6	18

5.	Электрифицированный транспорт для гражданских зданий	Коллоквиум	Изучить основные виды электрифицированного транспорта для гражданских зданий	1,3,4,7,	18
6.	Электроснабжение и тяговые подстанции электрифицированного транспорта	Реферат	Изучить основные принципы электроснабжения транспортов	1,2,5	21
7.	Тяговая сеть.	Реферат	Изучить основные виды тяговых сетей	2,4,7	24

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по дисциплине «Лифтовое хозяйство» предусматривается самостоятельная работа студента, которая выполняется следующими видами самостоятельной работы: написание контрольной работы по дисциплине, сдача коллоквиума.

6.2.1. Методические рекомендации по подготовке и сдаче коллоквиума

Коллоквиум(в переводе с латинского «беседа, разговор») – форма текущего контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

Он применяется для проверки знаний по определенному разделу (или объемной теме) и принятия решения о том, можно ли переходить к изучению нового материала. Коллоквиум — это беседа со студентами, целью которой является выявление уровня овладения новыми знаниями. В отличие от семинара главное на коллоквиуме — это проверка знаний с целью их систематизации.

Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Коллоквиум может проводиться по вопросам, обсуждавшимся на семинарах. Конкретные вопросы для коллоквиума студентам не сообщаются, однако заранее формулируются преподавателем. Предполагаемый объем ответа не должен быть большим (примерно 1,5-2 минуты), чтобы преподаватель мог успеть опросить всех студентов.

От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника.

Задача коллоквиума добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной экономической литературы.

Подготовка к проведению коллоквиума.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.

2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).

4. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

5. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

Особенности и порядок сдачи коллоквиума. Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов (глав); умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Проведение коллоквиума позволяет студенту приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой по курсовой работе и при подготовке к экзаменам.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на коллоквиум.

Критерии оценки:

- правильно и полно ответил на теоретические вопросы - 6 баллов;
- не ответил или неправильно на теоретические вопросы - 0 баллов.

• Вопросы к коллоквиуму:

- Роль агроинженерии в обеспечении производства безопасных и доступных продуктов питания.

- Общие закономерности появления и основные этапы развития сельскохозяйственной техники.

6.2.2. Реферат

Реферат используется для оценки умений студента самостоятельной работе с литературой, выполнения анализа материала по выбранной теме и формулирование выводов. Темы рефератов выдаются преподавателем, проводящим практические занятия в группе, индивидуально каждому студенту. Общий объем реферата должен составлять 15...20 страниц машинописного текста. Формат А4, размер шрифта 14, междустрочный интервал полуторный. После завершения выполнения реферата производится его защита в форме индивидуального собеседования с преподавателем. Реферат оценивается оценками «зачтено», «не зачтено».

Шкала	Критерии оценивания
-------	---------------------

Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдены формальные требования к реферату и его оформлению; - представлено грамотное и полное раскрытие темы; - сформулированы основные выводы по работе; - в тексте реферата присутствуют ссылки на используемую литературу и имеется библиографический список, соответствующий теме реферата; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на вопросы во время защиты.
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - не соблюдены формальные требования к реферату и его оформлению; - представлено не полное раскрытие темы; - нет основных выводов по работе; - библиографический список не соответствует теме реферата; - во время защиты обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части темы реферата.

Структура реферата

1. Титульный лист.
2. Оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение (1,5-2 страницы).
4. Основная часть реферата (12-15 страниц). Может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники.
5. Заключение. Содержит главные выводы и итоги из текста основной части.
6. Библиография (список литературы) Список составляется согласно правилам библиографического описания.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Коллоквиум	Краткие сведения об электрифицированном транспорте горных предприятий.	

		Сопротивление движению подвижного состава. Электромеханические характеристики тяговых двигателей и тяговые характеристики электроподвижного состава постоянного тока. Электрифицированный транспорт для открытых горных работ. Карьерный электрифицированный транспорт.	
2.	Реферат Реферат	Электроснабжение и тяговые подстанции электрифицированного транспорта горных предприятий. Тяговая сеть.	

Текущий контроль проводится систематически в часы аудиторных занятий или во время аудиторной самостоятельной работы обучающихся. Рубежный контроль проводится с помощью отдельно разработанных оценочных средств.

Промежуточный контроль организовывается на основе суммирования данных текущего и рубежного контроля.

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена

Таблица 8.1

Оценк а	Характеристика требований к результатам аттестации в форме экзамена
«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

Примерные вопросы к экзамену

1. Каковы требования к устройству машинного помещения?
2. Где могут располагаться машинные помещения?
3. Каково назначение вводного устройства?
4. Каково назначение шкафа управления?
5. Каково назначение автоматических выключателей?
6. Каково назначение ограничителя скорости?
7. Каково назначение трансформаторов?
8. Каково назначение концевого выключателя?
9. Из каких материалов изготавливают ограждение шахты?
10. Перечислите оборудование шахты.
11. Каково назначение буферного устройства?
12. Перечислите оборудование приямка.
13. Каково назначение противовеса?
14. Каково назначение направляющих?
15. Каково назначение автоматического замка распашных дверей шахты?
16. Где установлены выключатели контроля закрытия дверей шахты на лифте с распашными дверями?
17. Где установлен автоматический замок распашных дверей шахты?
18. Где установлен неавтоматический замок и каково его назначение?
19. Каково назначение электромагнитной отводки? Где ее устанавливают?
20. Каково назначение автоматического замка автоматических раздвижных дверей шахты? Где его устанавливают?
21. Перечислите основные составные части кабины лифта.
22. Каково назначение подвижного пола кабины?
23. Каково назначение фартучного устройства?
24. Где его устанавливают?
25. Что представляют собой двери кабины грузового лифта?
26. Каково назначение реверсивного устройства (реверса)?
27. Какие типы реверса вы знаете?
28. Каково назначение балансирной подвески?
29. Где ее устанавливают?
30. Назовите выключатели безопасности, установленные на лифте.
31. Каково назначение ловителей? Где их устанавливают?
из кабины лифта?