Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Документ подписан простыми электронными подписями
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович высшего образования
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 23.06.2025 18:55:59 «Заочный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
Уникальный программный ключ: (ЗГУ)
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности и молодежной политике

Игнатенко В.И.

Вертикальный транспорт

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Металлургии, машин и оборудования**
Учебный план 08.03.01_бак.-очн.ТВ-2025+.plx
Направление подготовки: Строительство
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 42
самостоятельная работа 102

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	14			
Неделя	14			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	102	102	102	102
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Доцент _____

Согласовано:

Зав.кафедрой Крупнов Л.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Вертикальный транспорт

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Металлургии, машин и оборудования

Протокол от г. №

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупнов Л.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., доцент М.А.Елесин __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.т.н., доцент М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., доцент М.А.Елесин __ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой к.т.н., доцент М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., доцент М.А.Елесин __ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой к.т.н., доцент М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., доцент М.А.Елесин __ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой к.т.н., доцент М.А.Елесин

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся
1.2	компетенций, необходимых для решения задач в области проектирования
1.3	систем вертикального транспорта зданий и сооружений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.16
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы организации строительного производства
2.1.2	Основы технологии систем теплоснабжения и вентиляции
2.1.3	Технология информационного моделирования на этапе проектирования объекта капитального строительства
2.1.4	Вентиляция
2.1.5	Основы организации строительного производства
2.1.6	Основы технологии систем теплоснабжения и вентиляции
2.1.7	Технология информационного моделирования на этапе проектирования объекта капитального строительства
2.1.8	Вентиляция
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Кондиционирование воздуха и холодоснабжение зданий
2.2.2	Монтаж и эксплуатация систем ТГВ
2.2.3	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
2.2.4	Производственная исполнительская практика
2.2.5	Охрана труда в строительстве
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Кондиционирование воздуха и холодоснабжение зданий
2.2.8	Монтаж и эксплуатация систем ТГВ
2.2.9	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
2.2.10	Производственная исполнительская практика
2.2.11	Охрана труда в строительстве
2.2.12	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-4.1: Выбирает нормативно-технические и нормативно-методические документы по монтажу и наладке систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, холодоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные положения нормативных документов, регламентирующих
3.1.2	качество и безопасную эксплуатацию лифтов, эскалаторов, подъёмников;
3.1.3	требования обеспечения безопасного использования пассажирских лифтов
3.1.4	инвалидами и другими маломобильными группами населения; основы
3.1.5	проектирования систем вертикального транспорта; нормативные сроки
3.1.6	службы лифтов и эскалаторов; периодичность и состав регламентных работ
3.1.7	по техническому обслуживанию, ремонту или замене лифтового
3.1.8	оборудования; основные узлы лифтового оборудования и их взаимодействие;
3.1.9	правила и методы оценки соответствия лифтов требованиям действующих
3.1.10	нормативных документов; порядок подготовки и проведения технического
3.1.11	освидетельствования лифтов;
3.2	Уметь:

3.2.1	определять габариты лифтовых шахт и машинных помещений;
3.2.2	определять требования нормативных документов, необходимые для
3.2.3	разработки конкретных инженерно-технических решений; совместно со
3.2.4	специалистами (механиками и электриками) выбирать и использовать
3.2.5	оборудование систем вертикального транспорта; определять возможность
3.2.6	использования лифтов для эвакуации людей из здания при пожаре; определять
3.2.7	возможные действия в ситуациях, при которых пожар проник в шахту или в
3.2.8	машинное помещение;
3.3	Владеть:
3.3.1	формулирования выводов и рекомендаций о соответствии принятых
3.3.2	решений нормативным требованиям; выполнения расчётов
3.3.3	производительности и необходимого числа лифтов; размещения лифтов в
3.3.4	зданиях с учётом особенностей функционального назначения,
3.3.5	эксплуатационных характеристик и технико-экономических показателей
3.3.6	работы лифтового оборудования в конкретной эксплуатационной ситуации;
3.3.7	определения технологической последовательности монтажа лифтовой шахты,
3.3.8	узлов и механического оборудования; разработки технологических решений в
3.3.9	области средств и процедур эвакуации людей из остановившейся кабины.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Цель и задачи освоения дисциплины. Объект и предмет изучения, структура курса. Краткий исторический обзор развития лифтостроения. /Лек/	7	1	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.2	Устройство, компоновка и взаимодействие узлов электрического лифта. /Пр/	7	4	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.3	. Общие сведения. Виды современного вертикального транспорта. Нормативные документы в области вертикального транспорта. Основные технические характеристики лифта. Основные требования к конструкции и параметрам лифтов. Классификация лифтов по назначению, по типу привода подъёмного механизма. Ряды номинальных скоростей и	7	1	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.4	Устройство, компоновка и взаимодействие узлов электрического лифта. Кинематические схемы лифтов. Лифт с верхним расположением машинного помещения. Полиспастная подвеска. Выжимной лифт. Лифт тротуарный. Лифт без машинного помещения. Лифты с нижним расположением машинного помещения /Лек/	7	2	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.5	Устройство, компоновка и взаимодействие узлов гидравлического лифта. /Пр/	7	4	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	

1.6	Гидравлические лифты и подъёмники. Кинематические схемы гидравлических лифтов. Принцип действия гидравлического лифта. Гидравлический лифт прямого действия. Гидравлический лифт с канатным мультипликатором. Гидропривод. Гидроагрегат. Конструкции гидроцилиндров: гидроцилиндр плунжерного типа, телескопический гидроцилиндр, гидроцилиндр двойного действия. Рычажный мультипликатор. Гидравлическая грузовая платформа. /Лек/	7	2	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.7	Механизмы подъёма лифтов. Лифтовые лебёдки, редукторы и тормоза. Лифтовые канаты. Противовесы. Уравновешивание подвижных частей механизма подъёма /Пр/	7	4	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.8	Механизмы подъёма лифтов. Общая характеристика и предъявляемые требования. Конструкции лифтовых лебёдок. Лифтовые канаты. Канатоведущие органы лебёдок. Лифтовые редукторы и тормоза /Лек/	7	1	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.9	. Кабины лифтов. Устройства контроля загрузки. Канатные подвески и направляющие башмаки. Двери кабины и шахты. Конструкция и работа механизма привода автоматических дверей /Пр/	7	2	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.10	. Кабины и противовесы. Кабины лифтов. Устройства контроля загрузки. Канатные подвески и направляющие башмаки. Противовесы. Уравновешивание подвижных частей механизма подъёма /Лек/	7	2	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.11	Конструкция и установка направляющих в шахте /Пр/	7	2	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.12	. Оборудование шахты лифта. Двери кабины и шахты. Конструкция и работа механизма привода автоматических дверей. Конструкция и установка направляющих в шахте. Подбор сечения направляющих. /Лек/	7	2	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.13	Ловители. Конструкция, устройство и принцип действия ловителей. Механизмы привода ловителей Ограничители скорости. Конструкция, устройство и принцип действия ограничителей скорости с горизонтальной и вертикальной осью вращения /Пр/	7	4	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	

1.14	Механические устройства безопасности лифта. Ловители. Конструкция, устройство и принцип действия ловителей. Механизмы привода ловителей. Ограничители скорости. Конструкция, устройство и принцип действия ограничителей скорости с горизонтальной и вертикальной осью вращения. Упоры и буферы. Конструкции пружинного и гидравлического буферов /Лек/	7	1	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.15	Системы управления лифтами /Пр/	7	4	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.16	Лифтовые шахты. Классификация лифтовых шахт по месту расположения, по конструкции, по материалу. Размеры лифтовой шахты в плане и по высоте. Машинное помещение электрического и гидравлического лифта Прием лифта: назначение, требования, оборудование. Подвесные шахты. Панорамные лифты. Нагрузки на шахту лифта в нормальном и аварийном режимах работы лифта. /Лек/	7	2	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.17	Экспертная оценка уровня транспортной комфортности здания (определение интервала движения, времени кругового рейса и производительности лифта). /Пр/	7	4	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.18	Работа с лекционным материалом. Работа с нормативной, справочной и учебной литературой /Ср/	7	51	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.19	Подготовка к текущему контролю /Ср/	7	51	ПК-4.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Текущий контроль проводится в тестовом режиме.

5.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрено.

5.3. Фонд оценочных средств

ФОС расположен в разделе «Сведения об образовательной организации» подраздел «Образование» официального сайта ЗГУ <http://polaruniversity.ru/sveden/education/eduop/>

5.4. Перечень видов оценочных средств

Текущий контроль проводится в виде: опроса на занятиях, проверочных и самостоятельных работ по темам, тестирования, выполнения и защиты задач.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Козлова С. Л.	Транспортирующие машины. Атлас конструкций: учебное пособие	Норильск: НИИ, 2008	51

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------------------	-------------------	----------

	Авторы,	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Норильский индустр. ин-т; сост. С. С. Пилипенко, Ю. Г. Серебренников	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование: метод. указания для бакалавров по направлению подготовки "Наземные транспортно-технологические комплексы", профиль подготовки "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"	Норильск: НИИ, 2016	28

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Норильский индустр. ин-т; сост. А.Е. Диев	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования: метод. указания к лабораторным работам	Норильск: НИИ, 2009	30
Л3.2	Норильский индустр. ин-т; сост. Ю.В. Михайлов	Оценка эффективности модернизации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования: метод. указания	Норильск: НИИ, 2008	36

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Онлайн платформа ЗГУ (https://learn.norvuz.ru/)			
Э2	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)			
Э3	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)			
Э4	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)			
6.3.1.2	MathCAD 15 (Заказ №2564794 от 25.02.2010)			
6.3.1.3	ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)			
6.3.1.4	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)			
6.3.1.5	Кредо			
6.3.1.6	Гранд-Смета 5.5.3 + Строй-Инфо 5.1.0			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)			
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)			
6.3.2.3	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)			
6.3.2.4	Зарубежные электронные ресурсы издательства SpringerNature: Springer Journals (http://link.springer.com) Nature Journals (https://www.nature.com/siteindex) Springer Nature Experiments (https://experiments.springernature.com/) Springer Materials (http://materials.springer.com/) zbMATH (http://zbmath.org) Nano Database (https://nano.nature.com/)			
6.3.2.5	Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier: ScienceDirect (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection eBook collection (https://www.sciencedirect.com/)			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитории, оснащенные компьютером и мультимедий-ным оборудованием.			
-----	--	--	--	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Доклады - презентации готовятся обучающимся в виде слайдов с использованием программы MicrosoftPowerPoint.

Основные этапы подготовки доклада - презентации:

- выбор темы;
- консультации научного руководителя;
- работа с источниками, сбор материала;
- написание текста доклада;
- оформление рукописи, создание презентационного материала;
- выступление с докладом перед аудиторией.

Подготовка доклада – презентации позволяет обучающемуся основательно изучить интересующий его вопрос, изложить материал в компактном и доступном виде, привести в текст полемику, приобрести навыки научно-исследовательской работы, устной речи, ведения научной дискуссии. В ходе подготовки доклада – презентации могут быть подготовлены раздаточные материалы.

Доклады – презентации могут зачитываться и обсуждаться на семинарских занятиях, студенческих научных конференциях.

Структура и содержание

логичность структуры доклада

оформлены ссылки на все использованные источники

презентация отражает основные этапы исследования (проблема, цель, ход работы, выводы, ресурсы)

содержит ценную, полную, понятную информацию по теме доклада

Текст на слайдах

текст на слайде представляет собой опорный конспект (ключевые слова, маркированный или нумерованный список), без полных предложений

наиболее важная информация выделяется с помощью цвета, размера, эффектов анимации и т.д.

Наглядность

иллюстрации помогают наиболее полно раскрыть тему, не отвлекают от содержания иллюстрации хорошего качества, с четким изображением

используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т. д.)

Дизайн и настройка

оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания

для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления

презентация не перегружена эффектами

Требования к выступлению

выступающий свободно владеет содержанием, ясно излагает идеи

выступающий свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории

выступающий обращается к аудитории, поддерживает контакт с ней

Общее количество баллов

Оценка

Оценивание докладов – презентаций:

Отметка по 5-ти бальной шкале 2 3 4 5

Типовые задачи

Типовые задачи выполняются на занятиях. В конце занятия обучающийся представляет преподавателю письменный отчет, включающий решения индивидуальных заданий. В случае домашнего выполнения индивидуальных заданий для повышения оценки отчет принимается с защитой.

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся при верном выполнении всех заданий.
- Оценка «хорошо» – при верном выполнении 75% заданий.
- Оценка «удовлетворительно» – при верном выполнении 50% заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» – при выполнении менее 50% заданий.

Самостоятельная работа обучающегося

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторские занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;

повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;

самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;

использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;

выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Домашнее задание оценивается по следующим критериям:

Степень и уровень выполнения задания;

Аккуратность в оформлении работы;

Использование специальной литературы;

Сдача домашнего задания в срок.