

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.В.27 «Вертикальный транспорт» является формирование у студентов знаний, умений и практического опыта в вопросах: устройства, рабочих процессов механизмов и устройств машин вертикального транспорта; анализа их конструктивных, эксплуатационных свойств; расчета основных устройств и механизмов лифтов; монтажа, эксплуатации, технического освидетельствования и испытаний лифтового оборудования.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.27 «Вертикальный транспорт» относится к блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений.

Успешное освоение дисциплины Б1.В.27 «Вертикальный транспорт» взаимосвязано с изучением предшествующих учебных дисциплин в ходе которых обучающимися получены знания: по установлению законов связи действующих сил с кинематическими характеристиками движений и применения этих законов для построения и исследования механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления; об основных категориях и понятиях в механике и применения законов механики; об основных уравнениях движения и взаимодействия тел, по устройству и принципу работы механических, гидравлических и электрических приводов.

Освоение дисциплины Б1.В.27 «Вертикальный транспорт» необходима для успешного изучения последующих дисциплин: Блок 2, Б1.В.ДВ.01.01 часть, формируемая участниками образовательных отношений: Проектная деятельность (учебный проект); Блок 2, Практика, обязательная часть Б2.У.04(П) «Производственная практика технологическая».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины определяются сформированными у обучающегося компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать:

3.4\_Б.УК-8. Демонстрирует знания законодательных и правовых основ в области безопасности и охраны окружающей среды, требований безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности.

(- современное состояние, тенденции и перспективы развития вертикального транспорта. Классификацию, кинематические схемы, технические характеристики лифтов их конструкции, параметры и требования безопасности;

- перечень и требования нормативной документации, относящейся к области безопасной эксплуатации лифтов;

- устройство, принцип работы узлов и механизмов лифтов, работа которых влияет на производительность и безопасность эксплуатации;

- правила безопасной эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и испытания лифтов);

3.7\_Б. ПК-5. Знает установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.

(- перечень и требования нормативной документации относящейся к области проектирования лифтов;

- правила по составлению проектно-конструкторской и технической документации в области проектирования вертикального транспорта;

- методики расчета конструкции вертикального транспорта, узлов и механизмов

лифтов;

- индустриальные методы монтажа лифтов, перечень подготовительных работ, организацию монтажных работ и правила по охране труда при монтаже необходимых для разработки проектных решений).

Уметь:

У.1\_Б.УК-8. Определяет и оценивает неблагоприятные факторы, влияющие на жизнь и здоровье человека, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих.

- (- использовать техническую и нормативную документацию для решения задач связанных с областью применения, выбором, расчетами отдельных элементов, узлов и механизмов лифтов, влияющих на их работоспособность и безопасную эксплуатацию;

- формулировать цели и ставить задачи для решения вопросов, направленных на обеспечение безопасной эксплуатации лифтов;

- осуществлять рациональный выбор типа и количества лифтов в зависимости от их технико-эксплуатационных показателей, конструктивных особенностей зданий и требований безопасности при эксплуатации;

- осуществлять выбор конкретного типа и конструкции устройств, механизмов лифтового оборудования, для обеспечения высоких эксплуатационных показателей и их безопасной эксплуатации);

У.6\_Б. ПК-5. Умеет оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.

- (- использовать нормативную документацию необходимую для разработки и оформления проектных решений вертикального транспорта;

- оформлять проектно-конструкторскую и техническую документацию при проектировании вертикального транспорта;

- использовать методики расчета конструкции вертикального транспорта, его узлов и механизмов для решения практических задач по проектированию лифтового оборудования;

- разрабатывать и оформлять проектные решения вертикального транспорта с использованием индустриальных методов монтажа, с учетом требований по организации монтажных работ и правил по охране труда).

Иметь практический опыт:

О.1\_Б.УК-8. Имеет практический опыт в обеспечении соблюдения охраны окружающей среды, правил охраны труда и техники безопасности.

- (- по использованию технической и нормативной литературы для решения задач связанных с применением, выбором, расчетами узлов и механизмов лифтов от которых зависит работоспособность и безопасность эксплуатации;

- разработке мер направленных на обеспечение конструктивной и эксплуатационной безопасности вертикального транспорта;

- по выбору типа и расчету количества лифтов в зависимости от их технико-эксплуатационных показателей, конструктивных особенностей зданий и требований безопасности при эксплуатации;

- выбору конкретного типа и конструкции устройств, механизмов лифтового оборудования, для обеспечения высоких эксплуатационных показателей и их безопасной эксплуатации);

О.4\_Б. ПК-5. Имеет практический опыт выполнения необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.

- (- по использованию нормативной документации необходимой для разработки и оформления проектных решений вертикального транспорта;

- по оформлению проектно-конструкторскую и техническую документацию при

проектировании вертикального транспорта;

- по расчету конструкции вертикального транспорта, его узлов и механизмов в рамках проектирования лифтового оборудования;

- по разработке и оформлению проектных решений с учетом использования промышленных методов монтажа, учетом требований по организации монтажных работ и правил по охране труда).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

ПК-5. Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности.

#### **4. Требования к условиям реализации дисциплины**

##### **4.1. Общесистемные требования**

Наличие аудиторий для проведения занятий лекционного и практического характера.

Доступ обучающихся к электронно информационно-образовательной среде СВГУ (<http://www.svgu.ru>) из любой точки в которой имеется доступ к сети «Интернет», к информационно-справочным системам «Консультант-Плюс» и «Гарант», к электронному курсу по дисциплине Б1.В.27 «Вертикальный транспорт» <https://sdo.svgu.ru/local>.

##### **4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению**

4.2.1. Описание материально-технической базы, рекомендуемой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Осуществление образовательного процесса по дисциплине Б1.В.27 «Вертикальный транспорт» происходит в аудитории №5007 оборудованной мультимедийными средствами для реализации визуальной информации (электронные презентации).

Самостоятельная работа студентов осуществляется в аудитории №5201, оборудованной компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспеченная доступом к электронной информационно-образовательной среде СВГУ, а также в аудитории №6412а (методический кабинет).

4.2.2. Описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Обучающиеся, которые нуждаются в специализированных условиях обучения (из числа инвалидов и лиц с ОВЗ), отсутствуют.

##### **4.3. Требования к кадровым условиям реализации дисциплины.**

Педагогический работник должен вести научную, учебно-методическую работу и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

##### **4.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по дисциплине**

###### **4.4.1. Внутренняя оценка**

Для проведения внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, руководство СВГУ и политехнического института регулярно привлекает к данной оценке работодателей и иных юридических лиц, а также своих педагогических работников.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин, и практик.

## 5. Структура и содержание дисциплины, включая объем контактной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), индивидуальная работа со студентами.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 32 часа для очной формы обучения и 8 часов для заочной формы обучения.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу зачета. Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,15 часа на одного обучающегося.

Таблица 1 – Очная форма обучения

Формы текущего и промежуточного контроля по семестрам: в VII-м семестре: зачет

Номер аттестационного периода	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов, час/зач.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические Занятия)	Семинарские (лабораторные занятия)		
	III-й семестр					
1	<b>Модуль первый: Общие сведения о вертикальном транспорте.</b>	2,0	2,0	-	6,0	10,0
	Тема 1.1: Классификация вертикального транспорта. История развития лифтостроения. Современное состояние, тенденции и перспективы развития лифтостроения. Классификация, кинематические схемы и техническая характеристика лифтов.	1,0	-	-	2,0	3,0
	Тема 1.2: Общие требования к конструкции и параметрам лифтов. Общее устройство, компоновка и взаимодействие узлов лифта. Размещение лифтов в зданиях и сооружениях. Расчет производительности и необходимого числа лифтов.	1,0	2,0	-	4,0	7,0
	<b>Модуль второй: Устройство и расчет узлов, механизмов, элементов конструкции лифта.</b>	10	14,0	-	46,0	70,0
	Тема 2.1: Требования, предъявляемые к конструкции, и общая характеристика механизмов подъема. Сравнительная характеристика лифтовых лебедок различного конструктивного исполнения	1,0	-	-	4,0	5,0
	Тема 2.2: Конструкция и особенности расчетного обоснования параметров канатов и канатопроводящих органов лебедок лифтов	2,0	2,0	-	6,0	10,0
2	Тема 2.3: Редукторы лифтовых лебедок. Тормоза.	2,0	2,0	-	6,0	10,0
	Тема 2.4: Определение массы и уравнивание подвижных частей механизма подъема. Расчет механизма подъема лифта	1,0	4,0	-	6,0	11,0
	Тема 2.5: Назначение и устройство кабины лифта. Каркас кабины. Конструкция пола и устройств контроля загрузки кабины. Канатные подвески. Направляющие башмаки.	1,0	2,0	-	6,0	9,0
	Тема 2.6: Назначение, конструкция и устройство противовесов.	-	-	-	2,0	2,0
	Тема 2.7: Назначение, классификация и конструкция дверей кабины и шахты. Конструкция и работа механизма привода автоматических дверей.	1,0	2,0	-	6,0	9,0
	Тема 2.8: Конструкция и установка направляющих в шахте	-	-	-	2,0	2,0
3	Тема 2.9: Улавливающие устройства и их основные характеристики. Механизм привода ловителей. Конструкция, устройство и принцип дейст-	0,5	2,0	-	2,0	4,5

Номер аттестационно-го периода	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов, час/зач.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические Занятия)	Семинарские (лабораторные занятия)		
	вия ловителей.					
	Тема 2.10: Назначение, классификация и общие требования к ограничителям скорости. Конструкция ограничителя скорости центробежного типа с горизонтальной осью вращения, с инерционным роликом, с вертикальной осью вращения.	1,0	-	-	4,0	5,0
	Тема 2.11: Назначение, классификация и общие требования упоров. Конструкция пружинного и гидравлического буфера	0,5	-	-	2,0	2,5
	<b>Модуль третий: Монтаж лифтов</b>	<b>3,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>12,0</b>	<b>15,0</b>
	Тема 3.1: Индустриальные методы монтажа лифтов. Подготовка и организация монтажных работ. Оборудование и механизированный инструмент, применяемый на монтаже лифтов.	1,0	-	-	2,0	3,0
	Тема 3.2: Монтаж лифтовой шахты.	1,0	-	-	2,0	3,0
	Тема 3.3: Монтаж узлов и деталей механического оборудования лифта.	0,5	-	-	4,0	4,5
	Тема 3.4: Наладка и сдача лифта в эксплуатацию. Охрана труда при монтаже лифтов	0,5	-	-	4,0	4,5
	<b>Модуль четвертый: Эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт и испытания лифтов</b>	<b>1,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>12,0</b>	<b>13,0</b>
	Тема 4.1: Общая характеристика и организация службы эксплуатации и ремонта лифтов. Приемка лифтового оборудования в эксплуатацию.	0,5	-	-	4,0	4,5
	Тема 4.2: Система мониторинга технического состояния лифтов на основе диспетчеризации. Периодичность и содержание технического обслуживания и ремонтно-профилактических работ	-	-	-	4,0	4,0
	Тема 4.3: Инструментальные испытания лифтового оборудования. Сертификационные испытания лифтов	0,5	-	-	4,0	4,5
	<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>76</b>	<b>108/3</b>
	ВСЕГО по учебному плану аудиторная + самостоятельная работа					<b>108/3</b>

Таблица 2 - Заочная форма обучения

Формы текущего и промежуточного контроля по годам: на IV-ом курсе: зачет

Номер аттестационного периода	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов, час/зач.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические Занятия)	Семинарские (лабораторные занятия)		
	IV-й курс					
1	<b>Модуль первый:</b> Общие сведения о вертикальном транспорте.	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>-</b>	<b>6,0</b>	<b>9,0</b>
	Тема 1.1: Классификация вертикального транспорта. История развития лифтостроения. Современное состояние, тенденции и перспективы развития лифтостроения. Классификация, кинематические схемы и техническая характеристика лифтов.	0,5	-	-	2,0	2,5
	Тема 1.2: Общие требования к конструкции и параметрам лифтов. Общее устройство, компоновка и взаимодействие узлов лифта. Размещение лифтов в зданиях и сооружениях. Расчет производительности и необходимого числа лифтов.	0,5	2,0	-	4,0	6,5
	<b>Модуль второй: Устройство и расчет узлов, механизмов, элементов конструкции лифта.</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>-</b>	<b>56,0</b>	<b>60,0</b>
	Тема 2.1: Требования, предъявляемые к конструкции, и общая характеристика механизмов подъема. Сравнительная характеристика лифтовых лебедок различного конструктивного исполнения	0,5	-	-	4,0	4,5

Номер аттестационного периода	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов, час/зач.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические Занятия)	Семинарские (лабораторные занятия)		
	Тема 2.2: Конструкция и особенности расчетного обоснования параметров канатов и канатоведущих органов лебедок лифтов	0,5	2,0	-	8,0	10,5
2	Тема 2.3: Редукторы лифтовых лебедок. Тормоза.	0,5	-	-	8,0	8,5
	Тема 2.4: Определение массы и уравнивание подвижных частей механизма подъема. Расчет механизма подъема лифта	0,5	-	-	8,0	8,5
	Тема 2.5: Назначение и устройство кабины лифта. Каркас кабины. Конструкция пола и устройств контроля загрузки кабины. Канатные подвески. Направляющие башмаки.	-		-	4,0	4,0
	Тема 2.6: Назначение, конструкция и устройство противовесов.	-	-	-	2,0	2,0
	Тема 2.7: Назначение, классификация и конструкция дверей кабины и шахты. Конструкция и работа механизма привода автоматических дверей.	-	-	-	8,0	10,0
	Тема 2.8: Конструкция и установка направляющих в шахте	-	-	-	4,0	4,0
3	Тема 2.9: Улавливающие устройства и их основные характеристики. Механизм привода ловителей. Конструкция, устройство и принцип действия ловителей.	-	-	-	2,0	2,0
	Тема 2.10: Назначение, классификация и общие требования к ограничителям скорости. Конструкция ограничителя скорости центробежного типа с горизонтальной осью вращения, с инерционным роликом, с вертикальной осью вращения.	-	-	-	6,0	6,0
	Тема 2.11: Назначение, классификация и общие требования упоров. Конструкция пружинного и гидравлического буфера	-	-	-	2,0	2,0
	<b>Модуль третий: Монтаж лифтов</b>	<b>0,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>18,0</b>	<b>18,5</b>
	Тема 3.1: Индустриальные методы монтажа лифтов. Подготовка и организация монтажных работ. Оборудование и механизированный инструмент, применяемый на монтаже лифтов.	-	-	-	4,0	4,0
	Тема 3.2: Монтаж лифтовой шахты.	-	-	-	2,0	2,0
	Тема 3.3: Монтаж узлов и деталей механического оборудования лифта.	-	-	-	6,0	6,0
	Тема 3.4: Наладка и сдача лифта в эксплуатацию. Охрана труда при монтаже лифтов	0,5	-	-	4,0	4,5
	<b>Модуль четвертый: Эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт и испытания лифтов</b>	<b>0,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>18,0</b>	<b>18,5</b>
	Тема 4.1: Общая характеристика и организация службы эксплуатации и ремонта лифтов. Приемка лифтового оборудования в эксплуатацию.	-	-	-	6,0	6,0
	Тема 4.2: Система мониторинга технического состояния лифтов на основе диспетчеризации. Периодичность и содержание технического обслуживания и ремонтно-профилактических работ	-	-	-	6,0	6,0
	Тема 4.3: Инструментальные испытания лифтового оборудования. Сертификационные испытания	0,5	-	-	6,0	6,5
	<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>98</b>	<b>108/3</b>
	ВСЕГО по учебному плану аудиторная + самостоятельная работа					<b>108/3</b>

## 6. Аннотация содержания дисциплины (модуля)

### Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.В.27 «Вертикальный транспорт»

для подготовки бакалавра по направлению **08.03.01 «Строительство»**

профиль **«Инжиниринг зданий и сооружений»**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, (108 часов).

**Отчетность:** 7-й семестр – зачет (очная форма обучения), 4 курс – зачет (заочная форма обучения).

**Виды учебной работы:** лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа.

Целями освоения дисциплины Б1.В.27 «Вертикальный транспорт» является формирование у студентов знаний, умений и практического опыта в вопросах: устройства, рабочих процессов механизмов и устройств машин вертикального транспорта; анализа их конструктивных, эксплуатационных свойств; расчета основных устройств и механизмов лифтов; монтажа, эксплуатации, технического освидетельствования и испытаний лифтового оборудования.

*В результате освоения дисциплины студент должен:*

Знать:

3.4 Б.УК-8. Демонстрирует знания законодательных и правовых основ в области безопасности и охраны окружающей среды, требований безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности.

(- современное состояние, тенденции и перспективы развития вертикального транспорта. Классификацию, кинематические схемы, технические характеристики лифтов их конструкции, параметры и требования безопасности;

- перечень и требования нормативной документации, относящейся к области безопасной эксплуатации лифтов;

- устройство, принцип работы узлов и механизмов лифтов, работа которых влияет на производительность и безопасность эксплуатации;

- правила безопасной эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и испытания лифтов);

3.7 Б. ПК-5. Знает установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.

(- перечень и требования нормативной документации относящейся к области проектирования лифтов;

- правила по составлению проектно-конструкторской и технической документации в области проектирования вертикального транспорта;

- методики расчета конструкции вертикального транспорта, узлов и механизмов лифтов;

- индустриальные методы монтажа лифтов, перечень подготовительных работ, организацию монтажных работ и правила по охране труда при монтаже необходимых для разработки проектных решений).

Уметь:

У.1\_Б.УК-8. Определяет и оценивает неблагоприятные факторы, влияющие на жизнь и здоровье человека, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих.

(- использовать техническую и нормативную документацию для решения задач связанных с областью применения, выбором, расчетами отдельных элементов, узлов и механизмов лифтов, влияющих на их работоспособность и безопасную эксплуатацию;

- формулировать цели и ставить задачи для решения вопросов, направленных на обеспечение безопасной эксплуатации лифтов;

- осуществлять рациональный выбор типа и количества лифтов в зависимости от их технико-эксплуатационных показателей, конструктивных особенностей зданий и требований безопасности при эксплуатации;

- осуществлять выбор конкретного типа и конструкции устройств, механизмов лифтового оборудования, для обеспечения высоких эксплуатационных показателей и их безопасной эксплуатации);

У.6\_Б. ПК-5. Умеет оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.

(- использовать нормативную документацию необходимую для разработки и оформления проектных решений вертикального транспорта;

- оформлять проектно-конструкторскую и техническую документацию при проектировании вертикального транспорта;

- использовать методики расчета конструкции вертикального транспорта, его узлов и механизмов для решения практических задач по проектированию лифтового оборудования;

- разрабатывать и оформлять проектные решения вертикального транспорта с использованием промышленных методов монтажа, с учетом требований по организации монтажных работ и правил по охране труда).

Иметь практический опыт:

О.1\_Б.УК-8. Имеет практический опыт в обеспечении соблюдения охраны окружающей среды, правил охраны труда и техники безопасности.

(- по использованию технической и нормативной литературы для решения задач связанных с применением, выбором, расчетами узлов и механизмов лифтов от которых зависит работоспособность и безопасность эксплуатации;

- разработке мер направленных на обеспечение конструктивной и эксплуатационной безопасности вертикального транспорта;

- по выбору типа и расчету количества лифтов в зависимости от их технико-эксплуатационных показателей, конструктивных особенностей зданий и требований безопасности при эксплуатации;

- выбору конкретного типа и конструкции устройств, механизмов лифтового оборудования, для обеспечения высоких эксплуатационных показателей и их безопасной эксплуатации);

О.4\_Б. ПК-5. Имеет практический опыт выполнения необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.

(- по использованию нормативной документации необходимой для разработки и оформления проектных решений вертикального транспорта;

- по оформлению проектно-конструкторскую и техническую документацию при проектировании вертикального транспорта;

- по расчету конструкции вертикального транспорта, его узлов и механизмов в рамках проектирования лифтового оборудования;

- по разработке и оформлению проектных решений с учетом использования промышленных методов монтажа, учетом требований по организации монтажных работ и правил по охране труда).



**Содержание дисциплины:****Модуль первый: Общие сведения о вертикальном транспорте.**

Тема 1.1: Классификация вертикального транспорта. История развития лифтостроения. Современное состояние, тенденции и перспективы развития лифтостроения. Классификация, кинематические схемы и техническая характеристика лифтов.

Тема 1.2: Общие требования к конструкции и параметрам лифтов. Общее устройство, компоновка и взаимодействие узлов лифта. Размещение лифтов в зданиях и сооружениях. Расчет производительности и необходимого числа лифтов.

**Модуль второй: Устройство и расчет узлов, механизмов, элементов конструкции лифта.**

Тема 2.1: Требования, предъявляемые к конструкции, и общая характеристика механизмов подъема. Сравнительная характеристика лифтовых лебедок различного конструктивного исполнения

Тема 2.2: Конструкция и особенности расчетного обоснования параметров канатов и канатоведущих органов лебедок лифтов

Тема 2.3: Редукторы лифтовых лебедок. Тормоза.

Тема 2.4: Определение массы и уравнивание подвижных частей механизма подъема. Расчет механизма подъема лифта

Тема 2.5: Назначение и устройство кабины лифта. Каркас кабины. Конструкция пола и устройств контроля загрузки кабины. Канатные подвески. Направляющие башмаки.

Тема 2.6: Назначение, конструкция и устройство противовесов.

Тема 2.7: Назначение, классификация и конструкция дверей кабины и шахты. Конструкция и работа механизма привода автоматических дверей.

Тема 2.8: Конструкция и установка направляющих в шахте

Тема 2.9: Улавливающие устройства и их основные характеристики. Механизм привода ловителей. Конструкция, устройство и принцип действия ловителей.

Тема 2.10: Назначение, классификация и общие требования к ограничителям скорости. Конструкция ограничителя скорости центробежного типа с горизонтальной осью вращения, с инерционным роликом, с вертикальной осью вращения.

Тема 2.11: Назначение, классификация и общие требования упоров. Конструкция пружинного и гидравлического буфера

**Модуль третий: Монтаж лифтов**

Тема 3.1: Индустриальные методы монтажа лифтов. Подготовка и организация монтажных работ. Оборудование и механизированный инструмент, применяемый на монтаже лифтов.

Тема 3.2: Монтаж лифтовой шахты.

Тема 3.3: Монтаж узлов и деталей механического оборудования лифта.

Тема 3.4: Наладка и сдача лифта в эксплуатацию. Охрана труда при монтаже лифтов

**Модуль четвертый: Эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт и испытания лифтов**

Тема 4.1: Общая характеристика и организация службы эксплуатации и ремонта лифтов. Приемка лифтового оборудования в эксплуатацию.

Тема 4.2: Система мониторинга технического состояния лифтов на основе диспетчеризации. Периодичность и содержание технического обслуживания и ремонтно-профилактических работ

Тема 4.3: Инструментальные испытания лифтового оборудования. Сертификационные испытания

## 7. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата) с целью реализации компетентного подхода, активизации процесса обучения предусмотрено проведение занятий с использованием сочетания традиционных образовательных технологий в форме лекции, практических занятий с модульно-рейтинговыми технологиями контроля учебной деятельности и технологиями контроля сформированности компетенций в форме следящего и текущего контроля, а также использование компьютерных и мультимедиа-технологий с разработанным комплексом визуальной информации (электронные презентации), личностно-ориентированной технологии обучения в сотрудничестве, интерактивного обучения и инновационных методов обучения (неимитационные в форме самостоятельной работы).

## 8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Целью самостоятельной работы является изучение отдельных разделов читаемого курса, которые оформляются в форме презентации по заданной теме. Для самостоятельной работы используются конспекты лекций, образовательные ресурсы интернета, литература из списка основной и дополнительной, а также материалы курса (задания для самостоятельной работы, вопросы для подготовки к письменному опросу и зачету, темы докладов и тд).

Учебно-методическое обеспечение.

1 Материалы курса по дисциплине Б1.В.27 «Вертикальный транспорт», режим доступа: по подписке – <https://sdo.svgu.ru/local/crw/index.php?cid=3>.

2 Безопасность лифтов : [16+] / А.Ю. Прусов, О.Н. Куликова, М.В. Рыков и др. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 314 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483509>

3 Павлов, Н.Г. Лифты и подъемники / Н.Г. Павлов. – Москва ; Ленинград : Машиностроение, 1965. – 204 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211953>

Форма самостоятельной работы:

- Подготовка к защите практических работ.
- Подготовка докладов по темам.
- Подготовка к письменному опросу в рамках аттестационного периода.
- Подготовка к зачету.

### Очная форма обучения

	Форма работы	Объем работы, час	Учебно-методическое обеспечение
1	Подготовка к защите практических работ	16	Конспекты лекций; источники [1-3]
2	Подготовка докладов	32	
3	Подготовка к письменному опросу	12	
4	Подготовка к зачету	16	
	Итого	76	

### Заочная форма обучения

	Форма работы	Объем работы, час	Учебно-методическое обеспечение
1	Изучение курса дисциплины	78	Конспекты лекций; источники [1-3]
2	Подготовка к защите практических работ	4	
3	Подготовка к зачету	16	
	Итого	98	

## 9. Перечень учебной литературы и ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

### 9.1. Основная литература

- 1 Безопасность лифтов : [16+] / А.Ю. Прусов, О.Н. Куликова, М.В. Рыков и др. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 314 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483509>
- 2 Павлов, Н.Г. Лифты и подъемники / Н.Г. Павлов. – Москва ; Ленинград : Машиностроение, 1965. – 204 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211953>

### 9.2. Дополнительная литература

- 1 Ботвинов, В.Ф. Строительные машины / В.Ф. Ботвинов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2013. – 374 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430519>
- 2 Глаголев, С.Н. Строительные машины, механизмы и оборудование / С.Н. Глаголев. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 396 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235423>

### 9.3. Ресурсы ИТС «Интернет»

- 1 Материалы курса по дисциплине Б1.В.27 «Вертикальный транспорт», режим доступа: по подписке – <https://sdo.svgu.ru/local/crw/index.php?cid=3>.
- 2 "Об утверждении Административного регламента по исполнению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной функции по осуществлению государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технического регламента Таможенного союза "Безопасность лифтов" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.04.2014 N 31843) Приказ Ростехнадзора от 19.12.2013 N 631 (ред. от 09.10.2017), [КонсультантПлюс www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- 3 Правила организации безопасного использования и содержания лифтов, подъемных платформ для инвалидов, пассажирских конвейеров (движущихся пешеходных дорожек) и эскалаторов, за исключением эскалаторов в метрополитенах. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 июня 2017 г. N 743, [КонсультантПлюс www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- 4 ГОСТ Р 53782-2010. Национальный стандарт Российской Федерации. Лифты. Правила и методы оценки соответствия лифтов при вводе в эксплуатацию", Приказ Ростехрегулирования от 31.03.2010 N 43-ст (ред. от 24.02.2015), [КонсультантПлюс www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- 5 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (с изменениями), Приказы Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533, от 12.04.2016 N 146 (зарегистрированы Минюстом России 31.12.2013, рег. N 30992; 20.05.2016, рег. N 42197), [КонсультантПлюс www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- 6 ГОСТ Р 53783-2010. Национальный стандарт Российской Федерации. Лифты. Правила и методы оценки соответствия лифтов в период эксплуатации" (утв. Приказом Ростехрегулирования от 31.03.2010 N 44-ст) (ред. от 24.02.2015), [КонсультантПлюс www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- 7 Технический регламент таможенного союза, ТР ТС 011/2011, Безопасность лифтов. Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. N 824, [КонсультантПлюс www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

8 ГОСТ Р 51631-2008 (ЕН 81-70:2003). Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения, [КонсультантПлюс www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

9 ГОСТ Р 52624-2006 (ЕН 81-71:2005). Лифты пассажирские. Требования вандализации, [КонсультантПлюс www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

10 ГОСТ Р 53387-2009 (ИСО/ТС 14798:2006). Лифты, эскалаторы и пассажирские конвейеры. Методология анализа и снижения риска, [КонсультантПлюс www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

11 ГОСТ Р 53780-2010 (ЕН 81-1:1998, ЕН 81-2:1998). Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке. (в ред. Изменения N 1, утв. Приказом Росстандарта от 03.11.2010 N 342-ст), [КонсультантПлюс www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

**10. Рейтинг-план дисциплины (форма Ф СВГУ «Рейтинг-план»)****Рейтинг-план дисциплины**

Б1.В.27 «Вертикальный транспорт»

Политехнический институт

Курс \_\_\_\_\_, группа \_\_\_\_\_ семестр 20 \_\_\_\_ /20 \_\_\_\_ учебного года

Преподаватель (и): Тепляшин М.В.

Кафедра ПГС

Аттест. период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Кол-во баллов
1	1	<b>Модуль первый:</b> Общие сведения о вертикальном транспорте.	Самостоятельная работа по теме (2х40 баллов)	80
			Письменный опрос (2х 50 баллов)	100
	2	<b>Модуль второй:</b> Устройство и расчет узлов, механизмов, элементов конструкции лифта. (тема 2.1-2.2)	Защита практических работ (2х100 баллов)	200
2	2	<b>Модуль второй:</b> Устройство и расчет узлов, механизмов, элементов конструкции лифта. (тема 2.3-2.8)	<b>Итого 1-й аттестационный период</b>	380
			Письменный опрос (2х 50 баллов)	100
			Самостоятельная работа по теме (2х40 баллов)	80
3	2	<b>Модуль второй:</b> Устройство и расчет узлов, механизмов, элементов конструкции лифта. (тема 2.9-2.11)	Защита практических работ (3х100 баллов)	300
			<b>Итого 2-й аттестационный период</b>	480
			Письменный опрос (2х 50 баллов)	100
	3	<b>Модуль третий:</b> Монтаж лифтов	Самостоятельная работа по теме (3х40 баллов)	120
	4	<b>Модуль четвертый:</b> Эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт и испытания лифтов	Защита практических работ (3х100 баллов)	300
			<b>Итого 3-й аттестационный период</b>	520
<b>Итого</b>				<b>0-1380</b>

Рейтинг-план выдан

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг-план получен

(дата, подпись старосты группы)