

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНТРАНС РОССИИ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)  
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»  
(ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-проректор по  
учебной работе

Н.Н. Сухих

2017 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Грузоведение**

Направление подготовки:  
**23.03.01 Технология транспортных процессов**

Направленность программы (профиль):  
**Транспортная логистика**

Квалификация (степень) выпускника:  
**бакалавр**

Форма обучения:  
**очная**

Санкт-Петербург  
2017

## **1 Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Грузоведение» является получение студентами необходимых знаний по грузам, перевозимым на всех видах магистрального транспорта, их транспортным характеристикам и влиянию последних на перевозочный процесс.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний о товарной продукции, становлении её грузом, их свойствах, которые проявляются в процессе перевозки, перегрузке, складирования, называемые транспортной характеристикой груза;
- приобретение студентами знаний о технологических процессах при выполнении погрузочно-разгрузочных работ с помощью подъёмно-транспортных машин, а также при перемещении грузов в грузовые помещения различных транспортных средств: автомобилей, воздушных судов, железнодорожных вагонов, морских и речных судов, на выставочные площадки и склады;
- формирование навыков организации производительной работы на транспортном предприятии, в частности, аэровокзалах, грузовых терминалах аэропортов и других предприятиях, при выполнении работ с грузами;
- получение глубоких знаний по выполнению основных технологических расчётов по определению нагрузок, которые испытывают грузы при перевозке, а также выполнению основных технико-экономических расчётов по определению целесообразности перевозки грузов укрупнёнными грузовыми единицами;
- получение практических навыков использования различной технической информации в своей профессиональной деятельности.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к производственно-технологическому виду профессиональной деятельности.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Грузоведение» представляет собой дисциплину, относящуюся к Базовой части Блока 1 дисциплин ОПОП ВО по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (бакалавриат), профиль «Транспортная логистика».

Дисциплина «Грузоведение» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Математика», «Химия», «Физика», «Экология» и Учебной практики.

Дисциплина «Грузоведение» является обеспечивающей для следующих дисциплин: «Техника транспорта, обслуживание и ремонт», «Механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ на транспорте», «Технология перевозок», «Транспортная логистика», «Транспортно-экспедиционное обслуживание», «Взаимодействие видов транспорта в логистических цепях поставок», «Производственная практика» (4 семестр), «Преддипломная практика», «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена».

Дисциплина изучается в 3 и 4 семестрах.

### 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Грузоведение» направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1. Способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-3)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических), связанных с перевозкой грузов различными видами транспорта.</li></ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– решать технические и технологические проблемы в области технологии, организации, планирования работ при подготовке груза к перевозке.</li></ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– способностью решать проблемы в области эксплуатации транспортных систем при перевозке грузов от грузоотправителя до грузополучателя.</li></ul>
2. Способностью к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг (ПК-10)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные характеристики грузов;</li><li>– погрузочно-разгрузочные и складские операции;</li><li>– порядок подготовки подвижного состава к перевозке грузов.</li></ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– предоставлять услуги грузоотправителям и грузополучателям:</li><li>– по оформлению перевозочных документов;</li><li>– сдаче и получению, заводу и вывозу грузов.</li></ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– навыками по организации и выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций;</li><li>– основами по подготовке подвижного состава к приему груза для перевозки.</li></ul>

#### 4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестры	
		3	4
Общая трудоемкость дисциплины	144	72	72
Контактная работа:	82	42	36
лекции	34	14	18
практические занятия	44	28	14
семинары	–	–	–
лабораторные работы	–	–	–
курсовой проект (работа)	4	–	4
Самостоятельная работа студента	35	21	9
Промежуточная аттестация	27	9	27

#### 5 Содержание дисциплины

##### 5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК - 3	ПК - 10		
Семестр 3					
Тема 1. Введение. Понятие груза и составляющей транспортной характеристики и транспортного состояния груза	6	+	+	ВК, Л, ПЗ, СРС	У
Тема 2. Транспортная классификация грузов и технические средства для перевозки грузов. Классификация грузов по физико-механическим свойствам	10	+	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 3. Понятие о таре и упаковке грузов	8		+	Л, ПЗ, СРС	Д, У

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК - 3	ПК - 10		
Тема 4. Транспортная маркировка. Технические средства упаковки грузов	7	+	+	Л, ПЗ, СРС	Д, У
Тема 5. Нагрузки, действующие на тару в процессе перевозки грузов: статические, динамические. Расчёт прочности транспортной тары	12		+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 6. Основные понятия пакетизации грузов. Принцип пакетизации грузов. Транспортный пакет. Нагрузки, действующие на транспортный пакет в процессе перевозки	12	+	+	Л, ПЗ, СРС	Д, У
Тема 7. Средства скрепления транспортных пакетов. Расчёт прочности средств скрепления транспортных пакетов	8		+	Л, ПЗ, СРС	У
Промежуточная аттестация	9				
Итого за 3 семестр	72				
Семестр 4					
Тема 8. Назначение и типы контейнеров. Контейнеры универсальные и специализированные. Экономические аспекты контейнерной перевозки грузов	7	+	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 9. Основные технологические характеристики контейнеров	5	+	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 10. Нагрузки, действующие на грузы в процессе перевозки в контейнерах	5		+	Л, ПЗ, СРС	Д, У
Тема 11. Размещение и крепление грузов в универсальных контейнерах	5		+	Л, ПЗ, СРС	У

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК - 3	ПК - 10		
Тема 12. Виды ПТМ и принцип их выбора для применения на транспортных работах. Машины и робототехнический технологический комплекс для формирования транспортных пакетов	3	+	+	Л, СРС	У
Тема 13. Специфические свойства грузов. Транспортная характеристика генеральных грузов, насыпных, навалочных и наливных грузов	5	+	+	Л, ПЗ, СРС	Д, У
Тема 14. Транспортная характеристика опасных грузов	5	+	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 15. Виды потерь груза при перевозке. Основные условия качественной перевозки грузов. Техника безопасности при перевозке и обработке грузов	5	+	+	Л, ПЗ, СРС	Д, У
Тема 16. Основные аспекты эффективности качественной перевозки и обработки грузов.	5		+	Л, СРС	У
Промежуточная аттестация	27				
Итого за 4 семестр	72				
Итого по дисциплине	144				

Л – лекция, ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа, ВК – входной контроль, У – устный опрос, Д – доклад, КР – курсовая работа.

## 5.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Семестр 3							
<b>Раздел 1. Общие сведения о грузах</b>	<b>4</b>	<b>8</b>			<b>4</b>		<b>16</b>

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Тема 1. Введение. Понятие груза и составляющей транспортной характеристики и транспортного состояния груза	2	2			2		6
Тема 2. Транспортная классификация грузов и технические средства для перевозки грузов. Классификация грузов по физико-механическим свойствам	2	6			2		10
<b>Раздел 2. Штучные грузы</b>	<b>6</b>	<b>10</b>			<b>11</b>		<b>27</b>
Тема 3. Понятие о таре и упаковке грузов	2	2			4		8
Тема 4. Транспортная маркировка. Технические средства упаковки грузов	2	2			3		7
Тема 5. Нагрузки, действующие на тару в процессе перевозки грузов: статические, динамические. Расчёт прочности транспортной тары	2	6			4		12
<b>Раздел 3. Пакетизация грузов</b>	<b>4</b>	<b>10</b>			<b>6</b>		<b>20</b>
Тема 6. Основные понятия пакетизации грузов. Принцип пакетизации грузов. Транспортный пакет. Нагрузки, действующие на транспортный пакет в процессе перевозки	2	6			4		12
Тема 7. Средства скрепления транспортных пакетов. Расчёт прочности средств скрепления транспортных пакетов	2	4			2		8
Всего за семестр	14	28			21		63
Промежуточная аттестация							9
Итого по дисциплине за 3 семестр							72
<b>Семестр 4</b>							
<b>Раздел 4. Контейнеризация грузов</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>4</b>	<b>2</b>	<b>22</b>
Тема 8. Назначение и типы контейнеров. Контейнеры универсальные и специализированные. Экономические аспекты	2	2			1	2	7

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
контейнерной перевозки грузов							
Тема 9. Основные технологические характеристики контейнеров	2	2			1		5
Тема 10. Нагрузки, действующие на грузы в процессе перевозки в контейнерах	2	2			1		5
Тема 11. Размещение и крепление грузов в универсальных контейнерах	2	2			1		5
<b>Раздел 5. Подъемно-транспортные машины (ПТМ), применяемые для переработки грузов</b>	<b>2</b>				<b>1</b>		<b>3</b>
Тема 12. Виды ПТМ и принцип их выбора для применения на транспортных работах. Машины и робототехнический технологический комплекс для формирования транспортных пакетов	2				1		3
<b>Раздел 6. Транспортная характеристика грузов</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>2</b>		<b>10</b>
Тема 13. Специфические свойства грузов. Транспортная характеристика генеральных грузов, насыпных, навалочных и наливных грузов	2	2			1		5
Тема 14. Транспортная характеристика опасных грузов	2	2			1		5
<b>Раздел 7. Обеспечение сохранности грузов при перевозке</b>	<b>4</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
Тема 15. Виды потерь груза при перевозке. Основные условия качественной перевозки грузов. Техника безопасности при перевозке и обработке грузов	2	2			1		5
Тема 16. Основные аспекты эффективности качественной перевозки и обработки грузов.	2				1	2	5



Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Всего за семестр	18	14			9	4	45
Промежуточная аттестация							27
Итого по дисциплине за 4 семестр							72
Итого по дисциплине							144

Л – лекция, ПЗ – практические занятия, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа, КР – курсовая работа.

### **5.3 Содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Общие сведения о грузах**

##### **Тема 1. Введение. Понятие груза и составляющей транспортной характеристики и транспортного состояния груза**

Понятие груза. Определение понятия «груз» на разных этапах экономического цикла «производство-перевозка-потребление».

Транспортное состояние груза.

##### **Тема 2. Транспортная классификация грузов и технические средства для перевозки грузов. Классификация грузов по физико-механическим свойствам**

Транспортная классификация груза.

Классификация грузов по способу перевозки. Классификация грузов по режиму перевозки. Классификация грузов по совместимости для совместной перевозки. Классификация грузов, перевозимых на воздушном транспорте.

Объемно-массовые характеристики грузов, единицы измерения.

#### **Раздел 2. Штучные грузы**

##### **Тема 3. Понятие о таре и упаковке грузов**

Назначение и основные функции тары и упаковки. Виды тары. Система размеров тары.

Состав упаковки. Процесс упаковки. Особенности подготовки груза к воздушной перевозке грузов.

##### **Тема 4. Транспортная маркировка. Технические средства упаковки грузов**

Транспортная маркировка. Назначение. Основные, дополнительные, информационные надписи. Методы обработки данных о грузах. Автоматизированные информационные системы (АИС), применяемые для шифрования данных о грузе. Манипуляционные знаки. Технические средства упаковки грузов: механизированные, автоматические.

## **Тема 5. Нагрузки, действующие на тару в процессе перевозки грузов: статические, динамические. Расчёт прочности транспортной тары**

Факторы, влияющие на прочность тары. Усилия, действующие на тару. Расчет прочности картонной тары.

Динамическая характеристика амортизационных материалов. Расчет параметров амортизационных прокладок.

### **Раздел 3. Пакетизация грузов**

## **Тема 6. Основные понятия пакетизации грузов. Принцип пакетизации грузов. Транспортный пакет. Нагрузки, действующие на транспортный пакет в процессе перевозки**

Пакетные перевозки грузов. Требования к транспортным пакетам. Порядок формирования транспортного пакета. Метод формирования транспортного и складского пакета. Требования к идеальному транспортному пакету.

Нагрузки, действующие на транспортный пакет. Расчет прочности полимерных пленок. Внешние силы, действующие на транспортный пакет.

## **Тема 7. Средства скрепления транспортных пакетов. Расчёт прочности средств скрепления транспортных пакетов**

Средства скрепления транспортных пакетов: ленты, стяжки, плёнки. Расчёт прочности средств скрепления транспортных пакетов. Коэффициент перегрузки и его величина для различных видов транспорта.

### **Раздел 4. Контейнеризация грузов**

## **Тема 8. Назначение и типы контейнеров. Контейнеры универсальные и специализированные. Экономические аспекты контейнерной перевозки грузов**

Назначение и типы контейнеров.

## **Тема 9. Основные технологические характеристики контейнеров**

Основные технологические характеристики контейнеров. Перевозка грузов в универсальных контейнерах.

## **Тема 10. Нагрузки, действующие на грузы в процессе перевозки в контейнерах**

Усилия, действующие на грузы, размещенные в контейнере.

## **Тема 11. Размещение и крепление грузов в универсальных контейнерах**

Размещение и крепление грузов в универсальных контейнерах.

Принципы размещения транспортных пакетов, отдельных упаковок, тяжеловесных грузов в контейнерах.

## **Раздел 5. Подъемно-транспортные машины (ПТМ), применяемые для переработки грузов**

**Тема 12. Виды ПТМ и принцип их выбора для применения на транспортных работах. Машины и робототехнический технологический комплекс для формирования транспортных пакетов**

Подъемно-транспортные машины и оборудование. Грузоподъемные краны, тали, тельферы. Типы погрузчиков. Грузозахватные устройства. Принцип определения сжимающего усилия на тару при погрузке груза, транспортных пакетов в грузовое помещение транспортного средства.

**Раздел 6. Транспортная характеристика грузов**

**Тема 13. Специфические свойства грузов. Транспортная характеристика генеральных грузов, насыпных, навалочных и наливных грузов**

Наливные грузы. Виды и свойства. Насыпные и навалочные грузы. Виды и свойства. Генеральные грузы и их виды.

**Тема 14. Транспортная характеристика опасных грузов**

Классификация опасных грузов.

Правила перевозки опасных грузов на автомобильном, железнодорожном, морском и воздушном транспорте. Методы оценки опасности грузов.

**Раздел 7. Обеспечение сохранности грузов при перевозке**

**Тема 15. Виды потерь груза при перевозке. Основные условия качественной перевозки грузов. Техника безопасности при перевозке и обработке грузов**

Виды потерь груза при перевозке. Естественная убыль грузов: усушка, распыление и утреска, улетучивание, утечка. Повреждение и порча при перевозке. Основные условия качественной перевозки грузов. Соблюдение основных Правил перевозки и хранения грузов.

Основные условия качественной перевозки грузов. Влияние климатических условий на качество перевозки грузов. Техника безопасности при перевозке и обработке грузов.

**Тема 16. Основные аспекты эффективности качественной перевозки и обработки грузов.**

Технико-экономические аспекты перевозки и обработки грузов. Характеристика и параметры грузопотоков.

**5.4 Практические занятия**

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
3 семестр		
1	Практическое занятие 1. Грузы, транспортная характеристика	2

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (часы)
2	Практическое занятие 2, 3. Расчет массы груза	4
2	Практическое занятие 4. Исследование груза с целью определения его объёмной плотности	2
3	Практическое занятие 5. Тара и упаковка. Определение размеров транспортной тары	2
4	Практическое занятие 6. Транспортная маркировка	2
5	Практическое занятие 7, 8. Расчёт нагрузок, действующих на штучные грузы при перевозке различными видами транспорта. Расчет толщины амортизационных прокладок	4
5	Практическое занятие 9. Расчет ударных нагрузок на штучные грузы при перевозке различными видами транспорта	2
6	Практическое занятие 10, 11. Расчет нагрузок на транспортные пакеты при перевозке различными видами транспорта	4
6	Практическое занятие 12. Исследование и формирование транспортного пакета	2
7	Практическое занятие 13, 14. Расчёт прочности средства скрепления пакетов	4
Итого за 3 семестр		28
4 семестр		
8	Практическое занятие 15. Виды контейнеров для перевозки грузов. Расчет количества 20 футовых контейнеров, если известна величина грузопотока	2
9	Практическое занятие 16. Расчет основных технологических характеристик контейнеров	2
10	Практическое занятие 17. Расчёт нагрузок, действующих на грузы при перевозке в 20 и 40 футовых контейнерах	2
11	Практическое занятие 18. Принцип размещения и крепления груза в крупнотоннажных контейнерах	2
13	Практическое занятие 19. Систематизация отдельных видов генеральных грузов по близким признакам и формирование из них складских пакетов.	2
14	Практическое занятие 20. Выбор упаковки и нанесение транспортной маркировки на опасный груз	2
15	Практическое занятие 21, 22. Расчёт величины естественной убыли грузов. Определение возможных потерь массы насыпных, навалочных и штучных грузов при перевозке. Расчет величины склада	4

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (часы)
	навалочного груза с учетом угла естественного откоса груза	
Итого за 4 семестр		16
Итого по дисциплине		44

### 5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

### 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
1	1. Изучение теоретического материала по теме «Понятие груза и составляющей транспортной характеристики груза» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 2, 4, 5]). 2. Подготовка к устному опросу.	2
2	1. Изучение теоретического материала по теме «Транспортная классификация грузов и технические средства для перевозки грузов. Физико-механические характеристики грузов» 2. Подготовка к устному опросу.	2
3	1. Изучение теоретического материала по теме «Тара и упаковка» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 2]). 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	4
4	1. Изучение теоретического материала по теме «Транспортная маркировка. Технические средства упаковки грузов» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 2, 4, 5, 7]). 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	3
5	1. Изучение теоретического материала по теме «Нагрузки, действующие на тару в процессе перевозки грузов» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 3, 5, 7]).	4

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	2. Подготовка к устному опросу.	
6	1. Изучение теоретического материала по теме «Транспортный пакет. Нагрузки, действующие на транспортный пакет в процессе перевозки» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 2]). 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	4
7	1. Изучение теоретического материала «Средства скрепления транспортных пакетов» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 2, 7]). 2. Подготовка к устному опросу.	2
Итог за 3 семестр		21
8	1. Изучение теоретического материала по теме «Назначение и типы грузовых контейнеров. Экономические аспекты контейнерной перевозки грузов» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 3, 7]). 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение курсовой работы	1
9	1. Изучение теоретического материала по теме «Основные технологические характеристики контейнеров» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 2, 5, 6, 7]). 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение курсовой работы.	1
10	1. Изучение теоретического материала по теме «Нагрузки, действующие на грузы, размещенные в контейнере в процессе перевозки» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 2, 4, 5, 7]). 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу. 4. Выполнение курсовой работы.	1
11	1. Подготовка к практическим занятиям по теме «Размещение грузов в универсальных контейнерах» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 3, 4, 7]). 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение курсовой работы.	1

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
12	1. Подготовка к проведению лабораторной работы по теме «Машины и робототехнический технологический комплекс для формирования транспортных пакетов» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 2, 3]). 2. Выполнение курсовой работы. 3. Подготовка к устному опросу.	1
13	1. Изучение теоретического материала по теме «Специфические свойства грузов. Транспортная характеристика генеральных грузов, насыпных, навалочных и наливных грузов» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 2, 3, 5, 7]). 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу. 4. Выполнение курсовой работы.	1
14	1. Изучение теоретического материала по теме «Транспортная характеристика опасных грузов» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 2, 4]). 2. Выполнение курсовой работы. 3. Подготовка к устному опросу.	1
15	1. Изучение теоретического материала по теме «Основные условия качественной перевозки грузов. Техника безопасности при перевозке и обработке грузов» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 3, 4, 5]). 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	1
16	1. Изучение теоретического материала по теме «Основные аспекты эффективности качественной перевозки и обработки грузов. Основные направления грузоперевозок» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 2, 4, 6]). 2. Подготовка к защите курсовой работы. 3. Подготовка к устному опросу.	1
Итого за 4 семестр		9
Итого по дисциплине		30

## 5.7 Курсовая работа

Наименование этапа выполнения курсового проекта	Трудоемкость (часы)
Выдача задания на курсовую работу	2
Защита курсовой работы	2
Итого за семестр	4

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Шведов В.Е., Иванова Н.В. **Грузоведение** [Текст]: учебное пособие / В.Е. Шведов, Н. В. Иванова – СПб.: – Издательство СПбГУ ГА, 2007. – 225 с. Количество экземпляров 384.

2 Шведов В.Е. **Грузоведение** [Текст] / методические указания к выполнению курсового проекта / В.Е. Шведов – СПб.: – Издательство СПбГУ ГА, 2014.– 22 с. Количество экземпляров 300.

3 Шведов В.Е. **Грузоведение** [Текст] / методические указания к лабораторным работам /В.Е. Шведов .: – СПб.: Издательство Академия ГА, 2003. –39 с. Количество экземпляров 443.

б) дополнительная литература:

4 Шведов В.Е., Григоренко, В.М., Манукян, Р.Г., Мочалов, А.И. **Грузовые воздушные перевозки** [Текст]: учебное пособие / В. Е. Шведов, В.М. Григоренко, Р.Г. Манукян, А.И. Мочалов: – СПб.: Издательство СПбГУ ГА, 2012. – 352 с. Количество экземпляров 209.

5 **Логистическое управление грузовыми перевозками и терминально-складской деятельностью** [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. Елисеева С.Ю., Николашина В.М., Сеницыной А.С.. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2013. — 428 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59016> — Загл. с экрана.

6 Смехова А.А., Малов, А.Д. **Грузоведение, сохранность и крепление грузов** [Электронный ресурс]: учебное пособие – М.: Транспорт, 1989. – 239 с.– ISBN: 5-277-00365-7. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fr-lib.ru/books/tekhnika/gruzovedenie-sokhrannost-i-kreplenie-gruzov-download454401/>, свободный (дата обращения: 05.06.2017).

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

7 **Логистика в России Logirus** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://logirus.ru>, свободный (дата обращения 05.06.2017).



8 **Логистика на инфопортале LogLink.ru** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.loglink.ru>, свободный (дата обращения 05.06.2017).

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

9 **Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный (дата обращения: 05.06.2017).

10 **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>, свободный (дата обращения: 05.06.2017).

## **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для обеспечения учебного процесса материально-техническими ресурсами используется компьютерный класс кафедры № 30 СПбГУГА, оборудованный для проведения практических работ средствами оргтехники, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет. Компьютерный класс, оргтехника, доступ к сети Интернет (во время самостоятельной работы).

Материалы *INTERNET*, мультимедийные курсы, оформленные с помощью *Microsoft Power Point*, используются при проведении лекционных и практических занятий. Ауд.408, мультимедиа проектор *PLC-XU58*, 1 компьютерный класс, ауд. 402 - 14 компьютеров и мультимедиа проектор.

## **8 Образовательные и информационные технологии**

Дисциплина «Грузоведение» предполагает использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студента.

Входной контроль предназначен для выявления уровня усвоения компетенций обучающимся, необходимых перед изучением дисциплины. Входной контроль осуществляется по вопросам, на которых базируется читаемая дисциплина.

Лекция, как образовательная технология, представляет собой устное, систематически последовательное изложение преподавателем учебного материала с целью организации целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению знаниями, умениями и навыками читаемой дисциплины. В лекции делается акцент на реализацию главных идей и направлений в изучении дисциплины, дается установка на последующую самостоятельную работу.

Практическое занятие – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной

работы. Практические занятия, как образовательная технология, помогают студентам систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера.

Самостоятельная работа студента проявляется в систематизации, планировании, контроле и регулировании его учебно-профессиональной деятельности, а также собственные познавательные-мыслительные действия без непосредственной помощи и руководства со стороны преподавателя. Основной целью самостоятельной работы студента является формирование навыка самостоятельного приобретения им знаний по некоторым несложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков во время лекций и практических занятий. Самостоятельная работа подразумевает выполнение студентом поиска, анализа информации, проработку на этой основе учебного материала, подготовку к устному опросу, а также подготовку докладов и сообщений.

### **9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Фонд оценочных средств дисциплины «Грузоведение» представляет собой комплекс методических и контрольных измерительных материалов, предназначенных для определения качества результатов обучения и уровня сформированности компетенций обучающихся в ходе освоения данной дисциплины. В свою очередь, задачами использования фонда оценочных средств являются осуществление, как текущего контроля успеваемости студентов, так и промежуточной аттестации в форме зачета в 3 семестре и экзамена в 4 семестре.

Фонд оценочных средств дисциплины «Грузоведение» для текущего контроля включает: устные опросы, доклады и курсовую работу.

Текущий контроль успеваемости включает устные опросы и задания, выдаваемые на самостоятельную работу по темам дисциплины (решение задач).

Устный опрос проводится на практических занятиях в течение не более 10 минут с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся. Контроль выполнения задания, выдаваемого на самостоятельную работу, преследует собой цель своевременного выявления плохо усвоенного материала дисциплины для последующей корректировки или организации обязательной консультации. Проверка выданного задания производится не реже, чем один раз в две недели.

Доклад – это продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или учебно-исследовательской темы. Доклады студентов занимают не больше 10 минут и могут проводиться в форме презентаций в среде MS Office PowerPoint.

Курсовая работа представляет собой самостоятельное научное исследование студента по конкретной теме изучаемого предмета. Цель написания курсовой работы – это закрепление студентом знаний, полученных в ходе учебного

процесса по пройденному предмету.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета в 3 семестре и экзамена в 4 семестре. К моменту сдачи зачета и экзамена должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Зачет и экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Грузоведение» предусмотрено:

- балльно-рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости и знаний и промежуточной аттестации студентов. Данная форма формирования результирующей оценки учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические работы, выполнение самостоятельных заданий. Основными документами, регламентирующими порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по балльно-рейтинговой системе является: «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки знаний и обеспечения качества учебного процесса в СПбГУГА».

- устный ответ на зачете и экзамене по билету, включающему три вопроса. Основными документами, регламентирующими порядок организации экзамена является: «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов СПбГУГА ...».

### 9.1 Балльно-рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости и знаний и промежуточной аттестации студентов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов. Вид промежуточной аттестации – зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр).

#### 3 семестр

Тема/вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
	минимальное значение	максимальное значение		
<b>Контактная работа</b>				
Аудиторные занятия				
Лекция 1	1	2	1-14	
ПЗ №1	2,5	3,5	1-14	
Лекция 2	1	2	1-14	
ПЗ №2	2,5	3,5	1-14	
ПЗ №3	2,5	3,5	1-14	

Тема/вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
	минимальное значение	максимальное значение		
ПЗ №4	1	2	1-14	
Лекция 3	1	2	1-14	
ПЗ №5	2,5	3,5	1-14	
Лекция 4	1	2	1-14	
ПЗ №6	2,5	3,5	1-14	
Лекция 5	1	2	1-14	
ПЗ №7	2,5	3,5	1-14	
ПЗ №8	2,5	3,5	1-14	
ПЗ №9	2,5	3,5	1-14	
Лекция 6	1	2	1-14	
ПЗ №10	2,5	3,5	1-14	
ПЗ №11	2,5	3,5	1-14	
ПЗ №12	1	2	1-14	
Лекция 7	1	2	1-14	
ПЗ №13	2,5	3,5	1-14	
ПЗ №14	2,5	3,5	1-14	
Доклад	3	7	1-14	
<b>Итого по обязательным видам занятий</b>	<b>45</b>	<b>70</b>		
<b>Зачет</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>60</b>	<b>100</b>		
<b>Премияльные виды деятельности (для учета при определении рейтинга)</b>				
Участие в конференции по темам дисциплины		10		
Научная публикация по темам дисциплины		10		
<b>Итого дополнительно премиальных баллов</b>		<b>20</b>		
<b>Всего по дисциплине для рейтинга</b>		<b>120</b>		
Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку				
Количество баллов по балльно-рейтинговой системе		Оценка (зачтено/не зачтено)		

Тема/вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
	минимальное значение	максимальное значение		
60 и более			«зачтено»	
менее 60			«не зачтено»	

#### 4 семестр

Тема/вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
	минимальное значение	максимальное значение		
<b>Контактная работа</b>				
Аудиторные занятия				
Лекция 8	2	3	1-18	
ПЗ №15	3	5	1-18	
Лекция 9	2	3	1-18	
ПЗ №16	3	5	1-18	
Лекция 10	2	3	1-18	
ПЗ №17	3	5	1-18	
Лекция 11	2	3	1-18	
ПЗ №18	3	5	1-18	
Лекция 12	2	3	1-18	
Лекция 13	2	3	1-18	
ПЗ №19	3	5	1-18	
Лекция 14	2	3	1-18	
ПЗ №20	3	5	1-18	
Лекция 15	2	3	1-18	
ПЗ №21	3	5	1-18	
Лекция 16	2	3	1-18	
Доклад	6	8	1-18	
<b>Итого по обязательным видам занятий</b>	<b>45</b>	<b>70</b>		
<b>Экзамен</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>60</b>	<b>100</b>		

Тема/вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
	минимальное значение	максимальное значение		
<b>Премияльные виды деятельности (для учета при определении рейтинга)</b>				
Участие в конференции по темам дисциплины		10		
Научная публикация по темам дисциплины		10		
<b>Итого дополнительно премиальных баллов</b>		<b>20</b>		
<b>Всего по дисциплине для рейтинга</b>		<b>120</b>		
<b>Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку по «академической» шкале</b>				
<b>Количество баллов по БРС</b>	<b>Оценка (по «академической» шкале)</b>			
90 и более	5 – «отлично»			
75÷89	4 – «хорошо»			
60÷74	3 – «удовлетворительно»			
менее 60	2 – «неудовлетворительно»			

## **9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

### **3 семестр**

Посещение студентом лекционного занятия оценивается в 1 балл. Ведение лекционного конспекта – 0,5 баллов. Активное участие в обсуждении дискуссионных вопросов в ходе лекции – до 0,5 баллов.

Посещение практического занятия с ведением конспекта оценивается в 2,5 балла. Успешное прохождение устного опроса – до 1 балла.

Подготовка доклада и выступление оценивается в 3 балла. Активное участие в обсуждении доклада оценивается до 4 баллов.

### **4 семестр**

Посещение студентом лекционного занятия оценивается в 1,5 балла. Ведение лекционного конспекта – 0,5 балла. Активное участие в обсуждении дискуссионных вопросов в ходе лекции – до 1 балла.

Посещение практического занятия с ведением конспекта оценивается в 3 балла. Успешное прохождение устного опроса – до 2 баллов.

Подготовка доклада и выступление оценивается в 6 баллов. Активное участие в обсуждении доклада 2 балла.

### **9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине**

Задание на курсовую работу по дисциплине «Грузоведение».

Тема «Подготовка готовой продукции к перевозке»:

1. Подготовка к перевозке посуды и бытовой техники для обработки продуктов;
2. Подготовка к перевозке видеотехники и бакалейной продукции;
3. Подготовка к перевозке аудиотехники и текстиля;
4. Подготовка к перевозке крупной бытовой техники и консервированных продуктов питания;
5. Подготовка к перевозке радиотехники и встраиваемой бытовой техники;
6. Подготовка к перевозке компьютерной техники и измерительных приборов.
7. Подготовка к перевозке фототехники и бытовой техники для кухни;
8. Подготовка к перевозке аудиотехники и крупной бытовой техники;
9. Подготовка к перевозке крупной бытовой техники для кухни и автомобильной электроники;
10. Подготовка к перевозке климатического оборудования и обуви.

### **9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам**

Обеспечивающая дисциплина: «Химия»

1. Валентность. Эквивалент. Закон эквивалентов. Эквивалентный вес на примере кислоты, основания, соли. Применение в химических расчетах.
2. Необратимые и обратимые реакции. Константа химического равновесия. Скорость прямой и обратной реакции
3. Факторы, определяющие направленность химических реакций. Концентрация реагирующих веществ. Изменение температуры. Изменение давления.
4. Термодинамика химических превращений: внутренняя энергия, энтальпия, энтропия.
5. Степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции. Важнейшие восстановители и окислители.

Обеспечивающая дисциплина: «Физика»

1. Динамика. Материальная точка. Сила. Масса. Импульс. Инерциальные системы отсчёта. Законы Ньютона.

2. Диффузия. Внутреннее трение. Теплопроводность. Уравнения для описания этих процессов.

3. Работа в электростатическом поле. Потенциал. Связь напряжённости и потенциала.

4. Собственные электромагнитные колебания, уравнение, частота колебаний, затухающие и незатухающие колебания

Обеспечивающая дисциплина: «Математика»

1. Линейные операции над векторами. Координаты вектора. Линейные операции над векторами в координатной форме.

2. Кривые второго порядка на плоскости. Общий вид уравнения кривых второго порядка.

3. Логарифмическая производная. Производные степенной, показательной, показательно-степенной функции.

4. Скалярное произведение векторов и его свойства. Вычисление в координатной форме. Длина вектора. Угол между векторами.

Обеспечивающая дисциплина: «Экология»

1. Клеточное строение. Основы биологии и физиологии.

2. Основы популяционной биологии.

3. История становления науки экология.

4. Взаимодействие экологии с другими науками.

**9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**



Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p>1. Способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-3)</p> <p><i>Знать:</i> систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических), обеспечивающих подготовку бакалавров, связанных с перевозкой грузов различными видами транспорта, в том числе воздушным транспортом</p>	<p>Способность формированию основ технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем.</p>	<p>Шкала оценивания - одна из самых важных составляющих учебного процесса. Шкала десятибалльная. Вместе с баллами в таблице приведены соответствующие традиционные оценки, которые заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.</p> <p>10 баллов - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.</p>
<p><i>Уметь:</i> решать технические и технологические проблемы в области технологии, организации, планирования работ при подготовке груза к перевозке.</p>	<p>Способность разрабатывать технологию, механизацию и организацию погрузочно-разгрузочных работ на транспорте.</p>	<p>9 баллов - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный</p>
<p><i>Владеть:</i> способностью решать проблемы в области эксплуатации транспортных систем при перевозке грузов от грузоотправителя до грузополучателя.</p>	<p>Владение способами к решению задач в области организации перевозочного процесса «от двери до двери».</p>	<p>8 баллов - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный</p>

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p>2. Способность к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг (ПК-10)</p> <p><i>Знать:</i></p> <p>– транспортные характеристики перевозимых грузов и соответственно перевозочные документы для возможности отправки грузов различными видами транспорта.</p>	<p>Способность применять знания по перевозимым грузам и соответственно перевозочным документам для возможности приема и отправки различными видами транспорта.</p>	<p>для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.</p> <p>8 баллов - заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного и программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.</p> <p>7 баллов - заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальней-</p>
<p><i>Уметь:</i></p> <p>– организовать и предоставить грузоотправителям и грузополучателям услуги по оформлению перевозочных документов, а также по сдаче и получению, заводу и вывозу грузов.</p>	<p>Способность предоставлять грузоотправителям и грузополучателям услуги по оформлению перевозочных документов и по сдаче и получению, заводу и вывозу грузов.</p>	<p>все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальней-</p>

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p><i>Владеть:</i> – навыками по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава к приему груза для перевозки.</p>	<p>Владение способами определения характеристик перевозимого груза для организации качественной перевозки.</p>	<p>шей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.</p> <p>6 баллов - заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, отличавшийся достаточно активной деятельностью на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы.</p> <p>5 баллов - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на зачете/экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения</p> <p>4 балла - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличав-</p>

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
		<p>шийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на зачете/экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных погрешностей.</p> <p>3 балла - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на зачете/экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.</p> <p>Оценка неудовлетворительно.</p> <p>2 балла - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившего самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных</p>

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
		программой заданий, не отработавшему основные практические занятия, допустившему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. 1 балл - нет ответа (отказ от ответа, представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов).

### **Шкала оценивания курсовой работы**

«Отлично» - в курсовой работе студент обосновывает актуальность и новизну рассматриваемой проблемы, логично и последовательно излагает материал, а также демонстрирует умение поиска, оценки и использования необходимой информации. Расчеты в курсовой работе обоснованы и выполнены правильно на 90-100 %. Выводы грамотно сформулированы и обоснованы. Использованные источники подобраны грамотно. Их количество соответствует требованиям к курсовой работе. Курсовая работа оформлена аккуратно, согласно требованиям к оформлению, без орфографических и графических ошибок, выполнена и сдана на проверку своевременно. Студент при защите курсовой работы доступно и ясно представляет ее результаты, всесторонне оценивает и интерпретирует полученные результаты, доказывает их значимость и валидность, а также демонстрирует самостоятельное и творческое мышление.

«Хорошо» - в курсовой работе студент допускает малое число недочетов и смысловых ошибок в обосновании актуальности, новизны и в определении целей и задач, логика и последовательность изложения материала незначительно нарушены. Студент демонстрирует умения поиска, оценки и использования необходимой информации с незначительными недочетами. Расчеты в курсовой работе обоснованы и выполнены правильно на 80-90 %. Выводы сформулированы с небольшими неточностями. Использованные источники подобраны грамотно. Их количество соответствует требованиям к курсовой работе. Курсовая работа оформлена аккуратно, согласно требованиям к оформлению, с небольшим количеством орфографических и графических ошибок, выполнена и сдана на проверку своевременно. Студент доступно и ясно представляет результаты курсовой

работы. Ответы на вопросы полные. Студент оценивает и интерпретирует полученные результаты с незначительными неточностями. Демонстрирует самостоятельное мышление.

«Удовлетворительно» - в курсовой работе студент допускает значительные недочеты и смысловые ошибки в обосновании актуальности, новизны и в определении целей и задач курсовой работы. Студент излагает материал, нарушая последовательность и логику изложения, и использует недостаточный объем необходимой информации. Расчеты в курсовой работе обоснованы и выполнены правильно на 70-80 %. Выводы сформулированы со значительными неточностями или не все выводы сформулированы. Использованные источники подобраны небрежно, их количество меньше, чем соответствует требованиям к курсовой работе. Курсовая работа оформлена неаккуратно, с большим количеством ошибок в оформлении работы и выполнении схем. Курсовая работа выполнена и сдана на проверку позже указанного срока. Во время защиты курсовой работы студент с трудом докладывает ее результаты. Ответы на вопросы неполные. Студент не может оценить полученные результаты и интерпретирует их со значительными неточностями.

«Неудовлетворительно» - в курсовой работе отсутствует актуальность и новизна работы, цели и задачи курсовой работы определены неверно. Изложение материала в курсовой работе непоследовательно и нелогично. Студент использует информацию, не соответствующую теме курсовой работы. В курсовой работе отсутствует логика построения, расчеты не обоснованы и выполнены правильно менее, чем на 70 %. Выводы не сформулированы. Использованные источники не соответствуют теме и содержанию курсовой работы. Оформление курсовой работы не соответствует требованиям. Студент не может представить результаты курсовой работы. Не отвечает на вопросы или отвечает неверно.

## **9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **Примерный перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля успеваемости**

1. Транспортная характеристика и транспортное состояние груза.
2. Определение груза. В каком случае товар становится грузом и наоборот.
3. Чем различаются понятия: продукт, товар, груз.
4. Транспортная характеристика грузов. Категория грузов.
5. Дать определение объемной плотности груза, пористости и скважистости.
6. Дать определение габаритного объема места и удельного объема груза. Привести примеры.
7. Тара и упаковка. Основные понятия и определения.
8. Виды тары.

9. Теория удара применительно к упакованному грузу.
10. Виды нагрузок, воспринимаемых тарой и упаковкой при перевозке на основных видах транспорта.
11. Амортизационные материалы и их свойства.
12. Основные принципы выбора тары.
13. Принципы расчета толщины термоусадочной пленки.
14. Пакетизация грузов. Хранение и перевозка пакетированных грузов.
15. Нагрузки, действующие на транспортный пакет, при перевозке автомобильным, железнодорожным, морским и воздушным транспортом.

**Примерный перечень тем докладов (сообщений) по разделам дисциплины (самостоятельная работа)**

1. Транспортный пакет. Требования к транспортным пакетам.
2. Метод формирования транспортного и складского пакета. Требования к идеальному транспортному пакету.
3. Нагрузки, действующие на транспортный пакет. Внешние силы, действующие на пакет.
4. Тара. Упаковка. Состав упаковки. Процесс упаковки. Требования к упаковке.
5. Транспортная маркировка. Назначение. Основные, дополнительные, информационные надписи.
6. Транспортная маркировка. Манипуляционные знаки.
7. Транспортная маркировка. Технические средства упаковки грузов: механизированные, автоматические.
8. Нагрузки, действующие на грузы в процессе перевозки в контейнерах.
9. Наливные грузы.
10. Насыпные и навалочные грузы.
11. Генеральные грузы и их виды.
12. Виды потерь груза при перевозке.
13. Правил перевозки и хранения грузов.
14. Техника безопасности при перевозке и обработке грузов.

**Примерный перечень контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации (зачет) по итогам освоения дисциплины**

1. Транспортная характеристика и транспортное состояние груза.
2. Определение груза. В каком случае товар становится грузом и наоборот.
3. Чем различаются понятия: продукт, товар, груз.
4. Транспортная характеристика грузов. Категория грузов.
5. Дать определение объемной плотности груза, пористости и скважистости.

6. Дать определение габаритного объема места и удельного объема груза. Привести примеры.

7. Гигроскопические свойства грузов. Дать определение, привести примеры

8. Что такое усадка грузов. В каких грузах она имеет место и при каких условиях.

9. Графическая зависимость свойств навалочных (насыпных) грузов. Какому закону подчиняется.

10. Специфические свойства грузов. Слеживаемость и смерзаемость грузов.

11. Специфические свойства грузов. Спекаемость грузов.

12. Специфические свойства грузов. Огнеопасность и взрывоопасность грузов.

13. Специфические свойства грузов. Самосогревание и самовозгорание грузов.

14. Угол естественного откоса груза. Принцип его измерения.

15. Способы хранения насыпных грузов.

16. Ядовитость и инфекционная опасность грузов.

17. Радиационная опасность грузов. Виды радиации.

18. Теплофизические свойства грузов.

19. Тара и упаковка. Основные понятия и определения.

20. Виды тары.

21. Теория удара применительно к упакованному грузу.

22. Виды нагрузок, воспринимаемых тарой и упаковкой при перевозке на основных видах транспорта.

23. Амортизационные материалы и их свойства.

24. Основные принципы выбора тары.

25. Принципы расчета термоусадочной пленки.

26. Пакетизация грузов. Хранение и перевозка пакетированных грузов.

27. Нагрузки, действующие на транспортный пакет, при перевозке железнодорожным, морским и воздушным транспортом.

### **Примерный перечень контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации (экзамен) по итогам освоения дисциплины**

1. Контейнеризация грузов. Виды контейнеров. Усилия, действующие на грузы, размещенные в грузовом контейнере. Хранение и перевозка контейнеров.

2. Маркировка тарно-штучных грузов. Назначение.

3. Сохранность груза при транспортировке. Виды потерь.

4. Методы исследования свойств грузов.

5. Методы определения допустимых потерь грузов при транспортировке.



6. Способы определения массы груза при перевозке.
7. Транспортная характеристика мешковых грузов.
8. Транспортная характеристика ящичных и бочковых грузов.
9. Усилия, действующие на тару при автомобильной перевозке грузов.
10. Транспортная характеристика стали, проката, цветных металлов.
11. Насыпные грузы. Транспортная характеристика насыпных грузов.
12. Что характеризует коэффициент уплотняемости и для каких грузов он применим.
13. Навалочные грузы. Транспортная характеристика навалочных грузов.
14. Транспортная характеристика неметаллических руд и минеральных удобрений.
15. Руды и рудные концентраты. Транспортная характеристика.
16. Наливные грузы. Транспортная характеристика наливных грузов.
17. Лесные грузы и лесоматериалы. Транспортная характеристика этих грузов.
18. Нагрузки, действующие на транспортную тару при подъеме краном.
19. Усилия, действующие на грузы при авиaperевозках.
20. Скоропортящиеся грузы. Транспортная характеристика.
21. Опасные грузы 1-4 класса. Транспортная характеристика.
22. Опасные грузы 5-9 класса. Транспортная характеристика.
23. Складирование и хранение скоропортящихся грузов.
24. Штриховое кодирование и методы чтения кодированной информации на грузах.
25. Амортизационные материалы. Виды, назначение, основные функции.
26. Расчет основных параметров амортизационных материалов, применяемых для упаковки товаров в тару.
27. Основные современные амортизационные материалы и их свойства.
28. Нагрузки, действующие на тару при перевозке.
29. Факторы, влияющие на прочность тары.
30. Принципы расчета прочности тары.
31. Требования к транспортным средствам и погрузочно-разгрузочным машинам при выполнении перевозки отдельных видов грузов.
32. Грузопотоки: формирование, характеристики, показатели.
33. Требования к размещению и хранению грузов.

## **10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

Методика преподавания дисциплины «Грузоведение» характеризуется совокупностью методов, приемов и средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена, как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

Основными видами аудиторной работы студентов в двух семестрах являются лекции и практические занятия (п. 5.2, 5.3, 5.4). В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для практических занятий, а также указания по выполнению обучающимся самостоятельной работы.

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплинам вообще и по дисциплине «Грузоведение» в частности.

Дидактическое назначение лекции, заключается в том, чтобы ознакомить обучающихся с основным содержанием, категориями, принципами и закономерностями изучаемой темы и предмета обучения в целом, его главными идеями и направлениями развития, его прикладной стороной.

При проведении лекций преподаватель опирается на базовые знания студентов по общенаучным дисциплинам, с тем, чтобы основное время уделить специфическим вопросам дисциплины. В процессе подготовки к лекции и в ходе ее изложения важным является развитие интереса обучающихся к преподаваемой дисциплине.

В дидактической системе изучения дисциплины практические занятия стоят после лекций. Таким образом, дидактическое назначение практических занятий – закрепление, углубление и комплексное применение теоретических знаний, выработка умений и навыков обучающихся. Вместе с тем, на этих занятиях, осуществляется активное формирование и развитие навыков и качеств, необходимых для последующей профессиональной деятельности.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с п. 5.4 по отдельным группам. Цели практических занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы.

Практическое занятие начинается, как правило, с формулирования его целевых установок. Понимание обучающимися целей и задач занятия, его значения для специальной подготовки способствует повышению интереса к занятию и активизации работы по овладению учебным материалом.

Вслед за этим производится краткое рассмотрение основных теоретических положений, которые являются исходными для работы обучаемых на данном занятии. Обычно это делается в форме опроса обучаемых, который служит

также средством контроля за их самостоятельной работой. Обобщение вопросов теории может быть поручено также одному из обучаемых.

Каждое практическое занятие заканчивается, как правило, кратким подведением итогов, выставлением оценок каждому студенту и указаниями преподавателя к последующей самостоятельной работе.

По итогам лекций и практических занятий преподаватель выставляет в журнал полученные обучающимся баллы, согласно п. 9.1 и п. 9.2.

Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий (п. 5.6):

- самостоятельный поиск, анализ информации и проработка учебного материала;
- подготовку к устному опросу (перечень типовых вопросов для текущего контроля в п. 9.6);
- подготовка докладов (перечень типовых тем докладов (сообщений) по разделам дисциплины (самостоятельная работа) в п. 9.6).

По дисциплине «Грузоведение» студентом выполняется курсовая работа. Защита курсовой работы проводится в конце 4 семестра и оценивается согласно шкале оценивания.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины позволяет определить уровень освоения обучающимся компетенций (п. 9.6) за период изучения данной дисциплины.

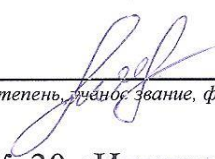
Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 30 «Интермодальных перевозок и логистики»

«18» января 2016 года, протокол № 5/01-16.

Разработчики:


К.Т.Н., доцент

  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Шведов В.Е.

заведующий кафедрой № 30 «Интермодальных перевозок и логистики»

Д.Т.Н., доцент


  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Ведерников Ю.В.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

Д.Т.Н., доцент

  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Ведерников Ю.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «20» января 2016 года, протокол № 3.

С изменениями и дополнениями от «30» августа 2017 года, протокол № 10 (в соответствии с Приказом от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).