

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

« *Зн* » *август* 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Грузоведение**

Направление подготовки  
**23.03.01 Технология транспортных процессов**

Направленность программы (профиль)  
**Организация перевозок и управление на воздушном транспорте**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**очная**

Санкт-Петербург  
2017

## **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины (модуля) «Грузоведение» является получение студентами необходимых знаний о грузах, перевозимых на всех видах магистрального транспорта, транспортных характеристиках груза и их влияния на перевозочный процесс.

Задачами изучения дисциплины (модуля) являются:

- приобретение студентами знаний о товарной продукции, становлении её грузом, их свойствах, которые проявляются в процессе перевозки, перегрузке, складировании, 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, вагонов, морских и речных судов; на выставочные площадки и склады;

- формирование у студентов навыков организации производительной работы на транспортном предприятии при выполнении работ с грузами;

- получение студентами 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 студентами практических навыков использования различной технической информации в своей профессиональной деятельности.

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

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина (модуль) «Грузоведение» представляет собой дисциплину (модуль), относящуюся к базовой части Блока 1 дисциплин ОПОП ВО по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (уровень бакалавриата), профиль «Организация перевозок и управление на воздушном транспорте».

Дисциплина (модуль) «Грузоведение» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин (модулей): «Математика», «Физика».

Дисциплина (модуль) «Грузоведение» является обеспечивающей для дисциплин (модулей): «Научно-исследовательская работа обучающегося», «Расчет коммерческой загрузки и центровки воздушного судна», «Технологии грузовых авиаперевозок», «Взаимодействие видов транспорта в

логистических цепях поставок», «Транспортно-экспедиционное обслуживание».

Дисциплина (модуль) изучается в 3, 4 семестрах.

### 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>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></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>
<p>Способностью предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, завозу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по</p>	<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: по оформлению перевозочных документов; сдаче и получению, завозу и вывозу грузов.</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
предоставлению информационных и финансовых услуг (ПК-10)	<i>Владеть:</i> – навыками по организации и выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; – навыками по подготовке подвижного состава к приему груза для перевозки.

#### 4 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестры	
		3	4
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180	72	108
Контактная работа:	96	42	54
лекции	32	14	18
практические занятия	60	28	32
семинары	–	–	–
лабораторные работы	–	–	–
курсовой проект (работа)	4	–	4
Самостоятельная работа студента	48	21	27
Промежуточная аттестация:	36	9	27

## 5 Содержание дисциплины (модуля)

### 5.1 Соотнесения тем (разделов) дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Темы дисциплины (модуля)	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК-3	ПК-10		
Тема 1. Введение. Понятие груза и составляющей транспортной характеристики и транспортного состояния груза.	9	+		ВК, Л, ПЗ, СРС	У
Тема 2. Транспортная классификация грузов и технические средства для перевозки грузов. Классификация грузов по физико-химическим свойствам.	9	+		Л, ПЗ, СРС	У
Тема 3. Понятие о таре и упаковке грузов.	9		+	Л, ПЗ, СРС	Д, У
Тема 4. Транспортная маркировка. Технические средства упаковки грузов.	9	+		Л, ПЗ, СРС	Д, У
Тема 5. Нагрузки, действующие на тару в процессе перевозки грузов: статические, динамические. Расчёт прочности транспортной тары.	9		+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 6. Основные понятия пакетизации грузов. Принцип пакетизации грузов. Транспортный пакет. Нагрузки, действующие на пакет в процессе перевозки.	9		+	Л, ПЗ, СРС	Д, У
Тема 7. Средства скрепления пакетов. Расчёт прочности средств скрепления пакетов.	9		+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 8. Назначение и типы контейнеров. Контейнеры универсальные и специализированные. Экономические аспекты контейнерной перевозки грузов.	8	+		Л, СРС	У
Тема 9. Основные технологические характеристики контейнеров.	8	+		Л, ПЗ, СРС	У

Темы дисциплины (модуля)	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК-3	ПК-10		
Тема 10. Нагрузки, действующие на грузы в процессе перевозки контейнеров.	8		+	Л, СРС	Д, У
Тема 11. Размещение и крепление грузов в универсальных контейнерах.	8		+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 12. Виды подъёмно-транспортных машин и принцип их выбора для применения на транспортных работах. Машины и робототехнический технологический комплекс для формирования пакетов.	9		+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 13. Специфические свойства грузов. Транспортная характеристика генеральных грузов, скоропортящихся, насыпных и навалочных грузов. Транспортная характеристика наливных грузов.	9	+		Л, ПЗ, СРС	Д, У
Тема 14. Транспортная характеристика опасных грузов.	9	+		Л, ПЗ, СРС	У
Тема 15. Виды потерь груза при перевозке. Основные условия качественной перевозки грузов. Техника безопасности при перевозке и обработке грузов.	11	+		Л, ПЗ, СРС	Д, У
Тема 16. Основные аспекты эффективности качественной перевозки и обработки грузов. Основные направления грузоперевозок.	11		+	Л, ПЗ, СРС	У
Всего по дисциплине (модулю)	144				
Промежуточная аттестация	36				
Итого по дисциплине (модулю)	180				

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, ВК – входной контроль, Д – доклад, У – устный опрос.

## 5.2 Темы (разделы) дисциплины (модуля) и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
3 семестр							
Тема 1. Введение. Понятие груза и составляющей транспортной характеристики и транспортного состояния груза.	2	4	–	–	3	–	9
Тема 2. Транспортная классификация грузов и технические средства для перевозки грузов. Классификация грузов по физико-химическим свойствам.	2	4	–	–	3	–	9
Тема 3. Понятие о таре и упаковке грузов.	2	4	–	–	3	–	9
Тема 4. Транспортная маркировка. Технические средства упаковки грузов.	2	4	–	–	3	–	9
Тема 5. Нагрузки, действующие на тару в процессе перевозки грузов: статические, динамические. Расчёт прочности транспортной тары.	2	4	–	–	3	–	9
Тема 6. Основные понятия пакетизации грузов. Принцип пакетизации грузов. Транспортный пакет. Нагрузки, действующие на пакет в процессе перевозки.	2	4	–	–	3	–	9
Тема 7. Средства скрепления пакетов. Расчёт прочности средств скрепления пакетов.	2	4	–	–	3	–	9
Всего за 3 семестр	14	28	–	–	21	–	63
Промежуточная аттестация							9
Итого за 3 семестр							72
4 семестр							
Тема 8. Назначение и типы контейнеров. Контейнеры универсальные и специализированные. Экономические аспекты контейнерной перевозки грузов.	2	2	–	–	2	2	8
Тема 9. Основные технологические характеристики контейнеров.	2	4	–	–	2	–	8
Тема 10. Нагрузки, действующие на	2	4	–	–	2	–	8

Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
грузы в процессе перевозки контейнеров.							
Тема 11. Размещение и крепление грузов в универсальных контейнерах.	2	4	–	–	2	–	8
Тема 12. Виды подъёмно-транспортных машин и принцип их выбора для применения на транспортных работах. Машины и робототехнический технологический комплекс для формирования пакетов.	2	4	–	–	3	–	9
Тема 13. Специфические свойства грузов. Транспортная характеристика генеральных грузов, скоропортящихся, насыпных и навалочных грузов. Транспортная характеристика наливных грузов.	2	4	–	–	3	–	9
Тема 14. Транспортная характеристика опасных грузов.	2	4	–	–	3	–	9
Тема 15. Виды потерь груза при перевозке. Основные условия качественной перевозки грузов. Техника безопасности при перевозке и обработке грузов.	2	4	–	–	5	–	11
Тема 16. Основные аспекты эффективности качественной перевозки и обработки грузов. Основные направления грузоперевозок.	2	2	–	–	5	2	11
Всего за 4 семестр	18	32	–	–	27	4	81
Промежуточная аттестация							27
Итого за 4 семестр							108
Итого по дисциплине (модулю)							180

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, КР – курсовая работа.



### **5.3 Содержание дисциплины (модуля)**

#### **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-химическим 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. Объёмно-массовые характеристики грузов, единицы измерения.

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

Назначение и основные функции тары и упаковки. Система размеров тары. Состав упаковки. Процесс упаковки. Особенности подготовки груза к воздушной перевозке.

#### **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.

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

#### **Тема 7. Средства скрепления пакетов. Расчет прочности средств скрепления пакетов**

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

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

Контейнеризация грузов. Назначение контейнеров. Типы контейнеров. Хранение и перевозка 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 контейнеров**

Усилия, действующие на грузы, размещенные в контейнере.

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

Размещение и крепление грузов в универсальных контейнерах. Рекомендуемые принципы размещения пакетов, отдельных упаковок, тяжеловесных грузов.

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

Подъемно-транспортные машины (ПТМ) и оборудование. Грузоподъемные краны, тали, тельферы. Погрузчики разных типов. Грузозахватные устройства. Расчет потребности в подъемно-транспортных машинах. Принцип определения сжимающего усилия на тару при погрузке упаковок, пакета в грузовое помещение воздушного судна.

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

Наливные грузы. Основные свойства и виды насыпных и навалочных грузов. Генеральные грузы и их виды.

#### **Тема 14. Транспортная характеристика опасных грузов**

Классификация опасных грузов. Правила перевозки опасных грузов воздушным транспортом. Методы оценки опасности грузов.

#### **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. Влияние климатических условий на качество перевозки грузов. Техника безопасности при перевозке и обработке грузов.

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

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

### **5.4 Практические занятия (семинары)**

Номер темы дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (часы)
3 семестр		
1	Практическое занятие 1. Определение понятия «груз» на разных этапах экономического цикла «производство-перевозка-потребление»	2
1	Практическое занятие 2. Транспортное состояние груза.	2
2	Практическое занятие 3. Классификация грузов перевозимых на воздушном транспорте.	2
2	Практическое занятие 4. Объёмно-массовые характеристики грузов, единицы измерения.	2
3	Практическое занятие 5. Особенности подготовки груза к воздушной перевозке.	2
3	Практическое занятие 6. Состав упаковки. Процесс упаковки.	2
4	Практическое занятие 7. Манипуляционные знаки.	2
4	Практическое занятие 8. Технические средства упаковки грузов: механизированные, автоматические.	2
5	Практическое занятие 9. Динамическая	2

Номер темы дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (часы)
	характеристика амортизационных материалов.	
5	Практическое занятие 10. Расчет параметров амортизационных прокладок.	2
6	Практическое занятие 11. Нагрузки, действующие на транспортный пакет.	2
6	Практическое занятие 12. Расчет прочности полимерных пленок. Внешние силы, действующие на пакет.	2
7	Практическое занятие 13. Расчет прочности средств скрепления пакетов.	2
7	Практическое занятие 14. Коэффициент перегрузки и его величина для различных видов транспорта.	2
Итого за 3 семестр		28
4 семестр		
8	Практическое занятие 15. Хранение и перевозка контейнеров.	2
9	Практическое занятие 16. Основные технологические характеристики контейнеров.	2
9	Практическое занятие 17. Перевозка грузов в универсальных контейнерах.	2
10	Практическое занятие 18, 19. Усилия, действующие на грузы, размещенные в контейнере.	4
11	Практическое занятие 20. Размещение и крепление грузов в универсальных контейнерах.	2
11	Практическое занятие 21. Рекомендуемые принципы размещения пакетов, отдельных упаковок, тяжеловесных грузов.	2
12	Практическое занятие 22. Принцип определения сжимающего усилия на тару при погрузке упаковок, пакета в грузовое помещение воздушного судна.	2
12	Практическое занятие 23. Расчет потребности в подъемно-транспортных машинах.	2
13	Практическое занятие 24. Основные свойства и виды насыпных и навалочных грузов.	2
13	Практическое занятие 25. Генеральные грузы и их виды.	2
14	Практическое занятие 26. Правила перевозки опасных грузов воздушным транспортом.	2

Номер темы дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (часы)
14	Практическое занятие 27. Методы оценки опасности грузов.	2
15	Практическое занятие 28. Основные условия качества перевозки грузов.	2
15	Практическое занятие 29. Техника безопасности при перевозке и обработке грузов.	2
16	Практическое занятие 30. Характеристика и параметры грузопотоков.	2
Итого за 4 семестр		32
Итого по дисциплине (модулю)		60

### 5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

### 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
3 семестр		
1	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 4, 5, 6, 7, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу.	3
2	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу.	3
3	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9-11] 2. Подготовка доклада. 3. Подготовка к устному опросу.	3
4	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме.	3

Номер темы дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
	[1, 5, 6, 7, 8, 9-11] 2. Подготовка доклада. 3. Подготовка к устному опросу.	
5	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 5, 6, 7, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу.	3
6	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 4, 5, 6, 7, 8, 9-11] 2. Подготовка доклада. 3. Подготовка к устному опросу.	3
7	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу.	3
Итого за 3 семестр		21
4 семестр		
8	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение курсовой работы.	2
9	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение курсовой работы.	2
10	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9-11] 2. Подготовка доклада. 3. Подготовка к устному опросу. 4. Выполнение курсовой работы.	2
11	1. Самостоятельный поиск, анализ информации,	2

Номер темы дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение курсовой работы.	
12	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение курсовой работы.	3
13	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9-11] 2. Подготовка доклада. 3. Подготовка к устному опросу. 4. Выполнение курсовой работы.	3
14	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение курсовой работы.	3
15	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9-11] 2. Подготовка доклада. 3. Подготовка к устному опросу. 4. Выполнение курсовой работы.	5
16	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение курсовой работы.	5
Итого за 4 семестр		27
Итого по дисциплине (модулю)		44

## 5.7 Курсовые работы

Наименование этапа выполнения курсовой работы	Трудо-емкость (часы)
Этап 1 Выдача задания на курсовую работу.	2
Этап 2 Сбор, систематизация и обобщение необходимой информации.	5
Этап 3. Формулировка цели и задач курсовой работы.	2
Этап 4. Выполнение курсовой работы.	10
Этап 5. Оформление курсовой работы.	3
Защита курсовой работы.	2
Итого по курсовой работе,	24
в том числе:	
по учебному плану	4
самостоятельная работа студента	20

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

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 287.

2. Неруш, Ю. М. Транспортная логистика: учебник для академического бакалавриата / Ю. М. Неруш, С. В. Саркисов. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02617-7. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/transportnaya-logistika-401703>.

б) дополнительная литература:

3. Шведов, В.Е., Григоренко, В.М., Манукян, Р.Г., Мочалов, А.И. Грузовые воздушные перевозки: Учеб. пособ. для вузов. Реком. УМО [Текст] / Р. Г. Манукян [и др.]. - СПб.: ГУГА, 2012. – 352 с. Количество экземпляров 243.

4. Герами, В. Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Д. Герами, А. В. Колик. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 438 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00681-0. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/upravlenie-transportnymi-sistemami-transportnoe-obespechenie-logistiki-399110>.



5. Грузоведение: Методические указания по выполнению курсового проекта. Для студентов всех факультетов [Текст] / Шведов В.Е., сост., Григоренко В.М., сост. - СПб.: ГУГА, 2014. – 22 с. Количество экземпляров 294.

6. Шведов В.Е., Григоренко В.М. Грузоведение. Транспортная характеристика грузов: Учебное пособие / Шведов В.Е., Григоренко В.М. - СПб. : АГА, 2002. – 100 с. Количество экземпляров 1477.

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

7. Логистика в России Logirus [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://logirus.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2017).

8. Логистика на инфопортале LogLink.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.loglink.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2017).

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

9. Издательство «Юрайт». Официальный сайт издательства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://urait.ru>.

10. Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2017).

11. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

## **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Лекционные занятия проводятся в аудиториях для студенческих потоков, оборудованных экраном для проектора, проектором для просмотра видео и графического материала, ноутбуком.

Для обеспечения учебного процесса используется аудитория № 402, оснащенная:

- компьютер (блок системный персонального компьютера Superwave + монитор LG 23 EN43T-B) – 15 шт.;
- принтер HP LazerJet – 1 шт.;
- копировальный аппарат Canon LaserShot LBP – 1120 - 1 шт.;
- сканер штрих-код Cipher 1000-KB - 2 шт.;
- ноутбук BenQJoybookR56-R-42 15.4'' - 1 шт.;
- ноутбук HP 630 B800/2G/320 Gb/HD6329/DVDRW/int/15.6''/HD/WiFi/BT/Cam/6c/bag - 1 шт.;
- проектор Acer X1261 P (1024×768, 3700:1, +/-40 28 Db Lamp 4000HRS, case) - 1 шт.;
- экран Projecta Pro Star 183\*240см Matte White S на штативе - 1 шт.

Для проведения лекционных и практических занятий используются типовые компьютерные программы, демонстрационные программы, мультимедийные курсы, оформленные с помощью Microsoft Power Point.

## **8 Образовательные и информационные технологии**

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии: входной контроль, лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Входной контроль проводится в начале изучения дисциплины (модуля). Входной контроль осуществляется по вопросам дисциплин (модулей), на которых базируется читаемая дисциплина (модуль), и не выходят за пределы изученного материала по этим дисциплинам (модулям) в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей).

Лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность.

Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, который сопровождается одновременной демонстрацией слайдов, созданных в среде PowerPoint, при необходимости привлекаются открытые Интернет-ресурсы, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные материалы, видеоматериалы.

Практическое занятие выполняется в целях практического закрепления теоретического материала, излагаемого на лекции, отработки навыков использования пройденного материала. Практическое занятие предполагает анализ ситуаций и примеров, а также исследование актуальных проблем по темам дисциплины. Главной целью практического занятия является индивидуальная, практическая работа каждого обучающегося, направленная на формирование у него компетенций, определенных в рамках дисциплины.

Самостоятельная работа студента (обучающегося) является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков во время лекций и практических занятий, самостоятельная работа с литературой и периодическими изданиями, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях.

Самостоятельная работа подразумевает поиск, анализ информации, проработку учебного материала, конспектирование материала, подготовку докладов, к устным опросам, курсовой работы.

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

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости включает доклады, устные опросы по темам дисциплины.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля) проводится в виде зачета в 3 семестре и экзамена в 4 семестре. К моменту сдачи зачета должны быть пройдены предыдущие формы текущего контроля, а к моменту сдачи экзамена также предшествует успешная защита курсовой работы. Зачет и экзамен позволяют оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины (модуля).

### **9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов**

Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов не применяется.

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

### Этапы формирования компетенций

Название и содержание этапа	Код(ы) формируемых на этапе компетенций
Этап 1. Формирование базы знаний: лекции; практические занятия по темам теоретического содержания; самостоятельная работа обучающихся по вопросам тем теоретического содержания.	ОПК-3 ПК-10
Этап 2. Формирование навыков практического использования знаний: работа с текстом лекции, работа с учебниками, учебными пособиями из перечня основной и дополнительной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», баз данных, информационно-справочных и поисковых систем и т.п.; самостоятельная работа по подготовке докладов, к устным опросам.	ОПК-3 ПК-10
Этап 3. Проверка усвоения материала: доклады; устные опросы; курсовая работа; зачет; экзамен.	ОПК-3 ПК-10

### Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

#### *Доклад*

Доклад – один из видов самостоятельной работы студентов, который представляется в печатной или рукописной форме, также обучающемуся необходимо сделать устный доклад продолжительностью 7–10 минут. Доклад предназначен для развития способности к восприятию, анализу, критическому осмыслению, систематизации информации и отработки навыков грамотного и логичного изложения материала.

### *Устный опрос*

Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Устный опрос проводится, как правило, в течение 10 минут. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

При оценке опроса анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений, опора на учебную литературу и т.д.

Также анализируется понимание обучающимся конкретной ситуации, правильность применения практических методов и приемов, способность обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки практического материала.

### *Курсовая работа*

Курсовая работа - это индивидуальная письменная работа, выполненная студентом самостоятельно на определенную тему в течение семестра. Завершенная курсовая работа в установленный преподавателем срок сдается на проверку. При выявлении замечаний курсовая работа возвращается студенту на доработку. При отсутствии замечаний или после их устранения курсовая работа должна быть защищена студентом преподавателю.

Главная цель выполнения курсовой работы это выработка у студента умений работать самостоятельно, собирая и обобщая материал, умение проводить научные исследования, используя современные методы, основательное изучение темы.

### *Зачет*

Зачет позволяет оценить уровень освоения компетенций за период изучения дисциплины в 3 семестре. Проведение зачета состоит из ответов на вопросы билета. Зачет предполагает ответ на теоретические вопросы из перечня вопросов, вынесенных на зачет. К моменту сдачи зачета должны быть пройдены предыдущие формы текущего контроля.

### *Экзамен*

Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за период изучения дисциплины в 4 семестре. Проведение экзамена состоит из ответов на вопросы билета. Экзамен предполагает ответы на теоретические вопросы из перечня вопросов, вынесенных на экзамен. К моменту сдачи экзамена должны быть пройдены предыдущие формы контроля и успешная защита курсовой работы.

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

Курсовая работа по дисциплине (модулю) «Грузоведение» выполняется студентами на тему «Подготовка готовой продукции к перевозке».

Варианты выполнения курсовых работ:

1. Подготовка к перевозке столового стекла и сигарет (блок).
2. Подготовка к перевозке телевизоров и посуды (столовый набор).
3. Подготовка к перевозке магнитофонов и ткани.
4. Подготовка к перевозке холодильников и консервов.
5. Подготовка к перевозке телефонных аппаратов и швейных машинок.
6. Подготовка к перевозке компьютерных блоков (системных блоков), гальванометров.
7. Подготовка к перевозке ликероводочных изделий и посудомоечных машин.
8. Подготовка к перевозке аудиосистемы и старательных машин.
9. Подготовка к перевозке газовых плит и тонометров.
10. Подготовка к перевозке плоттеров и туфель женских.

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

*Дисциплина «Математика»:*

1. Определение матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами.
2. Определители второго и третьего порядков. Их вычисление и свойства.
3. Линейные операции над векторами.
4. Общее уравнение прямой на плоскости.
5. Угол между прямыми. Точка пересечения двух прямых.
6. Определение функции одной переменной. Способы задания, классификация.
7. Числовая последовательность. Предел последовательности. Теорема о единственности предела последовательности.
8. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности. Теорема о связи между ними.
9. Первый и второй замечательные пределы.
10. Определение производной функции. Ее геометрический смысл.
11. Таблица производных, правила дифференцирования.
12. Дифференциал функции, его геометрический смысл, свойства.
13. Первообразная функция. Теорема о множестве первообразных.
14. Неопределённый интеграл. Свойства неопределённого интеграла.
15. Таблица основных интегралов.
16. Определённый интеграл (определение и геометрический смысл).
17. Свойства определённого интеграла. Теорема о среднем.
18. Двойной интеграл. Его свойства и вычисление.
19. Геометрический смысл двойного интеграла.
20. Комплексные числа, действия над ними.

*Дисциплина «Физика»:*

1. Теплоёмкость и её виды. Формула Майера.
2. Близко - и далекодействующие силы. Силы трения. Силы упругости. Закон всемирного тяготения.
3. II-ой закон Ньютона. Закон сохранения импульса.
4. Работа. Кинетическая и потенциальная энергии. Закон сохранения механической энергии.
5. Основной закон динамика вращательного движения. Момент силы. Момент импульса. Момент инерции. Теорема Гюйгенса-Штейнера.
6. Преобразования Лоренца. Относительность расстояний и промежутков времени.
7. Связь массы и энергии.
8. Изопроцессы. Законы идеальных газов.
9. Молекулярно-кинетическая теория (основные положения). Закон Авогадро. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса.
10. Диффузия. Внутреннее трение. Теплопроводность. Уравнения для описания этих процессов.

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

**Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций
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)	
<i>Знать:</i> – систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических), связанных с перевозкой грузов различными видами транспорта. <i>Уметь:</i> – решать технические и технологические проблемы в области технологии, организации, планирования работ при подготовке груза к перевозке. <i>Владеть:</i> – способностью решать проблемы в области эксплуатации транспортных	Способность формирования основ технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем. Способность разрабатывать технологию, механизацию и организацию погрузочно-разгрузочных работ на транспорте. Владение способами решения

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций
систем при перевозке грузов от грузоотправителя до грузополучателя.	задач в области организации перевозочного процесса «от двери до двери».
Способностью к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, завозу 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: по оформлению перевозочных документов; сдаче и получению, завозу 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>– навыками по подготовке подвижного состава к приему груза для перевозки.</li> </ul>	<p>Способность применять знания по перевозимым грузам и перевозочным документам для возможности приема и отправки грузов воздушным транспортом.</p> <p>Способность предоставлять грузоотправителям и грузополучателям услуги по оформлению перевозочных документов и по сдаче и получению, завозу и вывозу грузов.</p> <p>Владение способами определения характеристик перевозимого груза для организации качественной перевозки.</p>

### Шкалы оценивания

#### *Доклад*

Доклад, соответствующий требованиям, оценивается на «отлично».

Доклад, не соответствующий требованиям, оценивается на «неудовлетворительно».

Доклад, соответствующий требованиям не полностью, может быть оценен на «хорошо» или на «удовлетворительно».

Основаниями для выставления оценки «отлично» являются:

- грамотное, связное и непротиворечивое изложение сути вопроса;
- актуальность используемых в докладе сведений;
- высокое качество изложения материала докладчиком;
- способность обучающегося сделать обоснованные выводы или



рекомендации;

- уверенные ответы на заданные в ходе обсуждения вопросы;
- отсутствие у преподавателя обоснованных сомнений в самостоятельности выполнения задания обучающимся.

Основаниями для выставления оценки «хорошо» являются:

- грамотное, связное и непротиворечивое изложение сути вопроса;
- актуальность используемых в докладе сведений;
- удовлетворительное качество изложения материала докладчиком;
- способность обучающегося сделать обоснованные выводы или рекомендации;

– уверенные ответы на большую часть заданных в ходе обсуждения вопросов;

- отсутствие у преподавателя обоснованных сомнений в самостоятельности выполнения задания обучающимся.

Основаниями для выставления оценки «удовлетворительно» являются:

– отсутствие грамотного, связного и непротиворечивого изложения сути вопроса;

- использование в докладе устаревших сведений.

Основаниями для выставления оценки «неудовлетворительно» являются:

- неудовлетворительное качество изложения материала докладчиком;
- неспособность обучающегося сделать обоснованные выводы или рекомендации;

– неспособность ответить на большую часть заданных в ходе обсуждения вопросов;

– обоснованные сомнения в самостоятельности выполнения задания обучающимся.

За активное участие в обсуждении докладов и вопросов обучающиеся могут быть поощрены дополнительным баллом.

### *Устный опрос*

«Отлично»: обучающийся четко и ясно, по существу дает ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы.

«Удовлетворительно»: обучающийся не сразу дал верный ответ, но смог дать его правильно при помощи ответов на наводящие вопросы.

«Неудовлетворительно»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

### *Курсовая работа*

Оценка «отлично» - в курсовой работе студент обосновывает актуальность и новизну рассматриваемой проблемы, грамотно формулирует цели и задачи, логично и последовательно излагает материал. Студент

демонстрирует умения поиска, оценки и использования необходимой информации. Курсовая работа выполнена полностью в соответствии с темой, выводы грамотно сформулированы и обоснованы. 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, а также демонстрирует самостоятельное и творческое мышление. Ответы на вопросы полные.

Оценка «хорошо» - в курсовой работе студент обосновывает актуальность и новизну рассматриваемой проблемы, грамотно формулирует цели и задачи, логика и последовательность изложения материала незначительно нарушены. Студент демонстрирует умения поиска, оценки и использования необходимой информации. Курсовая работа выполнена полностью в соответствии с темой, выводы сформулированы с небольшими неточностями. Курсовая работа оформлена аккуратно согласно требованиям к оформлению с небольшим количеством орфографических и графических ошибок, выполнена и сдана на проверку своевременно. Студент при защите курсовой работы доступно и ясно представляет ее результаты, оценивает и интерпретирует полученные результаты, а также демонстрирует самостоятельное мышление. Ответы на вопросы с незначительными неточностями.

Оценка «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, использует недостаточный объем необходимой информации. Курсовая работа выполнена в соответствии с темой, но не полностью, выводы сформулированы с неточностями. Курсовая работа оформлена не аккуратно с орфографическими и графическими ошибками, выполнена и сдана на проверку не своевременно. Студент при защите курсовой работы с трудом докладывает ее результаты, не способен оценить полученные результаты. Ответы на вопросы с неточностями.

Оценка «неудовлетворительно» - в курсовой работе отсутствует актуальность и новизна, цели и задачи курсовой работы определены неверно. Изложение материала в курсовой работе непоследовательно и нелогично. Студент использует информацию, не соответствующую теме курсовой работы. Выводы не сформулированы. Оформление курсовой работы не соответствует требованиям. Студент не может представить результаты курсовой работы. Не отвечает на вопросы или отвечает неверно.

### *Зачет*

«Зачет» выставляется, если ответы студента на вопросы билета изложены логически и лексически грамотно, полные и аргументированные. Студент отвечает на дополнительные вопросы. При этом допускается

незначительное нарушение логики изложения материала, а также не более двух неточностей при аргументации своей позиции, неполные или неточные ответы на дополнительно заданные вопросы.

«Незачет» выставляется, если ответы студента на вопросы билета изложены не логично и лексически не грамотно, не полные и не аргументированные. Студент не отвечает на дополнительные вопросы.

### *Экзамен*

Оценка 5 – «отлично» выставляется в случае, если:

- ответ построен логично в соответствии с планом;
- обнаружено максимально глубокое знание терминов, понятий;
- обнаружен аналитический подход в освещении вопросов;
- сделаны содержательные выводы;
- продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы;
- студент активно работал на практических занятиях, проявил творческое, ответственное отношение к обучению по дисциплине.

Оценка 4 – «хорошо» выставляется в случае, если:

- ответ построен в соответствии с планом;
- представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно;
- выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа;
- выводы правильны;
- продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы;
- студент активно работал на практических занятиях.

Оценка 3 – «удовлетворительно» выставляется в случае, если:

- ответ недостаточно логически выстроен;
- план ответа соблюдается непоследовательно;
- недостаточно раскрыты понятия;
- продемонстрировано знание обязательной литературы;
- студент не активно работал на практических занятиях.

Оценка 2 – «не удовлетворительно» выставляется в случае, если:

- не раскрыты профессиональные понятия;
- научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера;
- ответ содержит ряд серьезных неточностей;
- выводы поверхностны или неверны;
- не продемонстрировано знание обязательной литературы;
- студент не активно работал на практических занятиях.

## **9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине (модулю)**

### **Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости**

*Примерный перечень тем докладов:*

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. Особенности подготовки груза к воздушной перевозке грузов.
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 их перевозки в контейнерах.
9. Наливные грузы.
10. Насыпные и навалочные грузы.
11. Генеральные грузы и их виды.
12. Виды потерь груза при перевозке.
13. Правила перевозки и хранения грузов.
14. Техника безопасности при перевозке и обработке грузов.

*Вопросы устного опроса:*

1. Транспортная характеристика груза.
2. Транспортное состояние груза.
3. Чем различаются понятия: продукт, товар, груз.
4. Категория грузов.
5. Дайте определение «плотность груза».
6. Дайте определение «пористость груза».
7. Дайте определение «скважистость груза».
8. Виды тары.
9. Виды упаковки.
10. Теория удара применительно к упакованному грузу.
11. Основные принципы выбора тары.
12. Принципы расчета термоусадочной пленки.
13. Хранение и перевозка пакетированных грузов.
14. Виды контейнеров.
15. Нагрузки, хранение и перевозка контейнеров.

16. Маркировка тарно-штучных грузов.
17. Способы определения массы груза при перевозке.
18. Транспортная характеристика мешковых грузов.
19. Транспортная характеристика ящичных грузов.
20. Транспортная характеристика бочковых грузов.
21. Транспортная характеристика металлов: стали, проката, цветных.
22. Транспортная характеристика насыпных грузов.
23. Транспортная характеристика навалочных грузов.
24. Транспортная характеристика неметаллических руд.
25. Транспортная характеристика минеральных удобрений.
26. Транспортная характеристика наливных грузов.
27. Транспортная характеристика этих грузов.
28. Скоропортящиеся грузы. Транспортная характеристика.
29. Складирование и хранение скоропортящихся грузов.
30. Штриховое кодирование и методы чтения кодированной информации на грузах.
31. Амортизационные материалы. Назначение, основные функции.
32. Нагрузки, действующие на тару при перевозке.
33. Нагрузки, действующие на упаковку при перевозке.
34. Факторы, влияющие на прочность тары.
35. Принципы расчета прочности тары.

**Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

*Примерные вопросы, выносимые на зачет:*

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 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. Огнеопасность и взрывоопасность грузов.

12. Специфические свойства грузов. Самосогревание и самовозгорание грузов.
13. Угол естественного откоса груза. Принцип его измерения.
14. Способы хранения насыпных грузов.
15. Ядовитость и инфекционная опасность грузов.
16. Радиационная опасность грузов. Виды радиации.
17. Теплофизические свойства грузов.
18. Тара и упаковка. Основные понятия и определения.
19. Виды тары и упаковки.
20. Теория удара применительно к упакованному грузу.
21. Виды нагрузок, воспринимаемых тарой и упаковкой при перевозке на основных видах транспорта.
22. Амортизационные материалы и их свойства.
23. Основные принципы выбора тары.
24. Принципы расчета термоусадочной пленки.
25. Пакетизация грузов. Хранение и перевозка пакетированных грузов.
26. Нагрузки, действующие на транспортный пакет, при перевозке железнодорожным, морским и воздушным транспортом.

*Примерные вопросы, выносимые на экзамен:*

1. Контейнеризация грузов. Виды контейнеров. Нагрузки, хранение и перевозка контейнеров.
2. Маркировка тарно-штучных грузов. Назначение.
3. Потери 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 металлов: стали, проката, цветных.
11. Транспортная характеристика насыпных грузов.
12. Коэффициент уплотняемости.
13. Транспортная характеристика навалочных грузов.
14. Транспортная характеристика неметаллических руд и минеральных удобрений.
15. Руды и рудные концентраты. Транспортная характеристика.
16. 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 авиаперевозках.
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. Назначение, основные функции.
26. Расчет основных параметров амортизаторов, применяемых для упаковки товаров в тару.
27. Основные современные амортизационные материалы и их свойства.
28. Нагрузки, действующие на тару и упаковку при перевозке.
29. Факторы, влияющие на прочность тары.
30. Принципы расчета прочности тары.
31. Требования к транспортным средствам и погрузочно-разгрузочным машинам при выполнении перевозок отдельных видов грузов.
32. Грузопотоки: формирование, характеристики, показатели.
33. Требования к размещению и хранению грузов.

## **10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Изучение дисциплины (модуля) «Грузоведение» обучающимися организуется в виде лекций, практических занятий и самостоятельной работы. Продолжительность изучения дисциплины – два семестра. Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде зачета, экзамена и курсовой работы.

Входной контроль в форме устного опроса преподаватель проводит в начале изучения по вопросам дисциплин (модулей), на которых базируется дисциплина (модуль) «Грузоведение» (п. 2 и п. 9.4).

Основными видами аудиторной работы студентов 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.

Задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой дисциплины, ее местом в системе наук и связями с другими дисциплинами;
- краткое, но по существу, изложение комплекса основных научных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;
- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов;

– определение перспективных направлений дальнейшего развития научного знания в данной области.

Значимым фактором полноценной и плодотворной работы обучающегося на лекции является культура ведения конспекта. Слушая лекцию, необходимо научиться выделять и фиксировать ее ключевые моменты, записывая их более четко и выделяя каким-либо способом из общего текста. Качественно сделанный конспект лекций поможет обучающемуся в процессе самостоятельной работы и при подготовке к сдаче зачета и экзамена.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с п. 5.4. Цели практических занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы; приобрести начальные практические умения и навыки.

Темы практических занятий (п. 5.4) заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины. В начале каждого практического занятия преподаватель кратко доводит до обучающихся цели и задачи занятия, обращая их внимание на наиболее сложные вопросы по изучаемой теме. В рамках практического занятия могут быть проведены: устный опрос, доклады (п. 9.6).

Современное обучение предполагает, что существенную часть времени при освоении учебной дисциплины обучающийся проводит самостоятельно. Такой метод обучения способствует творческому овладению обучающимися специальными знаниями и навыками. Обучающимся необходимо развивать в себе способность работать с массивами информации и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения.

Часть самостоятельной работы отводится студенту на выполнение курсовой работы (п. 5.7), темы которой перечислены в п. 9.3. Студент выбирает тему курсовой работы, согласовывает ее с преподавателем и приступает к самостоятельному выполнению. Защита курсовой работы оценивается согласно п. 9.5.

Самостоятельная работа студента включает в себя (п. 5.6):

- самостоятельный поиск, анализ информации, проработку учебного материала, конспектирование материала;
- подготовку к устным опросам (вопросы устного опроса в п. 9.6);
- подготовку докладов (примерный перечень тем докладов в п. 9.6);
- выполнение курсовой работы (темы курсовой работы в п. 9.3).

Завершающим этапом самостоятельной работы является подготовка к защите курсовой работы, сдаче зачета, экзамена. Примерные вопросы, выносимые на зачет, экзамен по дисциплине (модулю) «Грузоведение» приведены в п. 9.6.




Рабочая программа дисциплины (модуля) 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» «19» июня 2017 года, протокол № 13.

Разработчики:

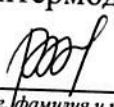
К.Т.Н., доцент

  
(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 заведующего кафедрой)

Ведерников Ю.В.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

К.Т.Н.

  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Коникова Е.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «21» января 2016 года, протокол № 3.

С изменениями и дополнениями от «30» августа 2017 года, протокол № 10

(в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)