

Белорусский национальный технический университет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Белорусского национального
технического университета

_____ Ю.А. Николайчик

_____ /
Регистрационный № _____/

ГРУЗОВЕДЕНИЕ

**Учебная программа по учебной дисциплине для специальностей
6-05-1042-01 «Транспортная логистика»,
6-05-0718-01 «Инженерная экономика» (профилизация «Транспорт»)**

Минск 2023 г.

Учебная программа по учебной дисциплине «Грузоведение» составлена на основе образовательных стандартов ОСВО 6-05-1042-01 и ОСВО 6-05-0718-01, а также учебных планов специальностей 6-05-1042-01 «Транспортная логистика» и 6-05-0718-01 «Инженерная экономика» (профилизация «Транспорт»).

СОСТАВИТЕЛЬ:

Пильгун Т.В., доцент кафедры «Экономика и логистика» автотракторного факультета Белорусского национального технического университета, кандидат технических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра «Управление грузовой и коммерческой работой» Учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта» (протокол № 13 от 13.05.2023);

Заведующий кафедрой «Логистика и организация производства» МОУВО «Белорусско-Российский университет», канд. экон. наук, доцент Гриневич М.Н

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Экономика и логистика» автотракторного факультета Белорусского национального технического университета (протокол № 10 от 17.04.2023);

Методической комиссией автотракторного факультета Белорусского национального технического университета (протокол № _____ от _____ 2023 г.)

Председатель методической _____ А.И. Рахлей
комиссии

Научной библиотекой Белорусского национального технического университета _____ Т.И. Бирюкова

Научно-методическим советом Белорусского национального технического университета (протокол № _____ секции № 1 от _____ 2023г.)

Ответственный за редакцию: Т.В. Пильгун
Ответственный за выпуск: Т.В. Пильгун

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по учебной дисциплине «Грузоведение» разработана для специальности 6-05-1042-01 «Транспортная логистика» и для специальности 6-05-0718-01 «Инженерная экономика» (профилизация «Транспорт»).

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов системы базовых научно-теоретических и практических знаний в области теории грузов, комплексного подхода и профессионального ориентирования при рассмотрении большинства современных практических и методических положений грузоведения на транспорте.

Основными задачами преподавания учебной дисциплины являются:

- формирование у студентов системных знаний о теории грузов, необходимой для разработки инженерных решений по интегрированным схемам логистического движения материальных ресурсов в транспортных системах;
- обучение студентов теоретическим и прикладным положениям о науке «Грузоведение», транспортным характеристикам, специфическим свойствам грузов, требованиям хранения и транспортирования;
- формирование у студентов знаний о причинах потерь в процессе транспортировки, способам и мероприятиям по сокращению потерь, что позволит студентам в дальнейшей практической деятельности принимать меры по обеспечению сохранности грузов и транспортных средств, безопасности движения, более широко внедрять комплексную механизацию погрузочно-разгрузочных работ;
- подготовка будущего специалиста к практической и научной работе по вопросам обеспечения сохранности грузов и транспортных средств, определения оптимальной организационно-технологической схемы перевозки груза, обеспечения охраны труда при производстве грузовых операций, защиты окружающей среды от вредного воздействия перевозимых грузов.

В результате изучения дисциплины «Грузоведение» студент должен:

знать:

- физико-химические свойства и объемно-массовые характеристики основных видов грузов;
- транспортные характеристики грузов, их влияние на условия транспортирования, перегрузки, хранения;
- виды тары и упаковки, обеспечивающие сохранность;
- особенности эксплуатации погрузочно-выгрузочных машин и механизмов, подвижных единиц, используемых для погрузки, выгрузки, перегруза грузов, перевозки;
- вопросы обеспечения охраны труда при производстве грузовых операций;
- способы защиты окружающей среды от вредного воздействия перевозимых грузов;
- базовые научно-теоретические способы и методики для решения

теоретических и практических задач;

уметь:

- правильно классифицировать предъявленный к перевозке груз;
- определять транспортную характеристику груза и оптимальные условия его перевозки;
- выбрать тип тары и упаковки для перевозки груза;
- проводить необходимые прочностные расчеты;
- определять комплекс мероприятий по сокращению потерь при перевозке и ускорению выполнения грузовых операций;

иметь навыки:

- практической работы на предприятиях осуществляющих транспортную и транспортно - логистическую деятельность.

Изучение учебной дисциплины «Грузоведение» базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин, как «Математика» и «Физика». Знания и умения, полученные студентами при изучении данной дисциплины необходимы для освоения последующих специальных дисциплин, связанных с проектированием транспортно-логистических систем, международной логистикой, управлением цепями поставок.

Освоение данной учебной дисциплины позволяет формировать **профессиональную компетенцию:**

– для специальности 6-05-1042-01 «Транспортная логистика»: БПК-7 «Применять требования к транспортированию грузов, обращению с ними в процессе перевозок и хранения для определения оптимальной организационно-технологической схемы перемещения груза»;

– для специальности 6-05-0718-01 «Инженерная экономика» (профилизация «Транспорт»): СК-6 «Применять требования к транспортированию грузов, обращению с ними в процессе перевозок и хранения для определения оптимальной организационно-технологической схемы перемещения груза».

Данная учебная программа рассчитана на 108 часов, в том числе – 50 аудиторных. Примерное распределение аудиторного времени по видам занятий: лекции – 34 часов, практические занятия – 16 часов.

Согласно учебным планам на изучение учебных дисциплин отведено:

– для очной дневной формы получения высшего образования по специальностям 6-05-1042-01 «Транспортная логистика» и 6-05-0718-01 «Инженерная экономика» (профилизация «Транспорт») – всего 108 часов, из них аудиторных – 50 часов;

– для заочной формы получения высшего образования по специальности 6-05-1042-01 «Транспортная логистика» – всего 108 часов, из них аудиторных – 12 часов;

– для заочной формы получения высшего образования, интегрированного со средним специальным образованием по специальности 6-05-1042-01 «Транспортная логистика» – всего 108 часов, из них аудиторных – 12 часов.

Распределение аудиторных часов по курсам, семестрам и видам занятий приведено в таблицах 1 – 3.

Таблица 1

Очная форма получения высшего образования по специальностям 6-05-1042-01 «Транспортная логистика» и 6-05-0718-01 «Инженерная экономика» (профилизация «Транспорт»)						
Курс	Семестр	Лекции, ч.	Лабораторные занятия, ч.	Практические занятия, ч.	Форма текущей аттестации	Форма промежуточной аттестации
1	1	34	–	16	Контрольная работа	Зачет

Таблица 2

Заочная форма получения высшего образования по специальности 6-05-1042-01 «Транспортная логистика»						
Курс	Семестр	Лекции, ч.	Лабораторные занятия, ч.	Практические занятия, ч.	Форма текущей аттестации	Форма промежуточной аттестации
1	2	8	–	4	Контрольная работа	Зачет

Таблица 3

Заочная форма получения высшего образования интегрированного со средним специальным образованием						
Курс	Семестр	Лекции, ч.	Лабораторные занятия, ч.	Практические занятия, ч.	Форма текущей аттестации	Форма промежуточной аттестации
1	1	8	–	4	Контрольная работа	Зачет

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Грузоведение – основа формирования качественных характеристик транспортного процесса.

Тема 1.1. Основные понятия транспортной характеристики грузов, классификация и номенклатура грузов

Понятия: груз, номенклатура грузов, класс груза, качество груза. Транспортная характеристика грузов, классификация. Номенклатуры грузов: Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности, Гармонизированная система, Единая тарифно-статистическая номенклатура грузов, гармонизированная номенклатура грузов.

Тема 1.2. Факторы, определяющие свойства и качество грузов, характеристики грузов.

Факторы, воздействующие на груз. Факторы, определяющие свойства и качество грузов. Физические, химические свойства. Характеристики опасности. Биохимические процессы в грузах. Объемно-массовые характеристики грузов. Методы проверки качества и количества груза. Виды лабораторных исследований, определяющих качество грузов.

Тема 1.3. Основные требования к упаковке и таре. Маркировка.

Упаковка, элементы упаковки. Упаковочные материалы. Расчет параметров амортизирующих подкладок и прокладок. Средства консервации. Классификация тары в зависимости от условий применения, материалов изготовления, конструкций, целей использования. Прогрессивные виды тары и тарных материалов. Стандартизация и унификация параметров транспортной тары.

Понятие «маркировка», виды маркировки. Правила маркировки. Особенности маркировки экспортных грузов.

Тема 1.4. Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу, автоматическая идентификация.

Правила пломбирования грузов, современные средства пломбирования. Индикаторы контроля груза в пути. Понятие об автоматической идентификации. Методы автоматической идентификации. Штриховое кодирование, линейные, двумерные символы. Устройства для считывания штрих-кода. Транспортная этикетка. Принципы применения стандартной этикетки SSCC.

Раздел 2. Тарно - штучные грузы.

Тема 2.1. Способы формирования укрупненной грузовой единицы. Контейнеры.

Понятие укрупненной грузовой единицы. Целесообразность укрупнения грузовых мест. Пакетирование грузов. Средства пакетирования. Способы и

технологии формирования укрупненной грузовой единицы. Классификация и характеристики поддонов. Принципы расчета прочности транспортной тары.

Классификация контейнеров. Основные конструктивные элементы контейнеров, технические характеристики, маркировка контейнеров. Укладка грузов в контейнерах.

Тема 2.2. Тарно – упаковочные и штучные массовые грузы.

Классификация по отраслям промышленности, специфическим свойствам.

Продукция строительной индустрии: железобетонные изделия, трубы, кирпич, шифер, рубероид, стекло.

Основные свойства, влияющие на подготовку грузов к перевозке, выбор подвижного состава, условия погрузки и размещения в транспортных средствах, хранения, обеспечение сохранности: продукция строительной индустрии; металлоизделия черной и цветной металлургии; продукция химической промышленности.

Тема 2.3. Грузы растительного происхождения, лесные грузы.

Основные физико-химические свойства и их влияние на условия упаковки, пакетирования, перевозки, хранения грузов растительного происхождения: хлопок, лен, другие волокнистые материалы, целлюлоза, бумага.

Классификация лесных грузов по родам древесины, способам обработки и подготовки к перевозке. Основные физико-химические и механические свойства древесины, биологические процессы, протекающие при транспортировке и хранении древесины. Условия перевозки, погрузки, выгрузки, хранения лесных грузов.

Раздел 3. Наливные грузы.

Тема 3.1. Нефть и нефтепродукты.

Классификация, физическая характеристика и химический состав. Фракционный состав, плотность, вязкость, температурные характеристики, испаряемость, электризация, коррозионность, токсичность. Влияние свойств нефти и нефтепродуктов на условия перевозки, хранения, выполнения грузовых операций.

Тема 3.2. Прочие наливные грузы.

Требования к подвижному составу и основные физико-химические свойства, определяющие условия перевозки, перегрузки и режимы хранения прочих наливных грузов: растительные масла и животные жиры; спирты различных видов и различных назначений; кислоты, щелочи, сжиженные газы; лакокрасочные материалы; пищевые продукты.

Раздел 4. Навалочные и насыпные грузы.

Тема 4.1. Твердые виды топлива. Руды и рудные концентраты.

Общая характеристика твердых видов топлива. Основные физико-химические свойства торфа. Основные свойства, условия перевозки и хранения углей. Транспортная характеристика горючих сланцев. Транспортная

характеристика и влияние свойств на условия хранения и перевозки искусственных видов топлива.

Классификация рудных грузов, транспортные характеристики, сферы применения. Основные свойства, влияющие на условия перевозки и хранения. Руды черных металлов. Руды цветных металлов. Неметаллические руды. Концентраты руд.

Тема 4.2. Минерально-строительные грузы, минеральные и химические удобрения.

Классификация минерально-строительных грузов. Физико-химические свойства инертных сыпучих грузов. Основные свойства и условия перевозки вяжущих строительных материалов. Обеспечение сохранности минерально-строительных грузов.

Классификация и виды удобрений, транспортные характеристики и их влияние на способы перевозки и выбор подвижного состава. Основные свойства и характеристики азотных удобрений. Основные свойства и характеристики калийных и фосфорных удобрений. Основные физико-химические свойства комбинированных и микроудобрений.

Тема 4.3. Зерно и продукты его переработки.

Классификация зерновых грузов. Физико-химические, механические свойства и объемно-массовая характеристика зерновых грузов. Биологические и химические процессы, происходящие при хранении и транспортировании зерна и их влияние на качество зерновых грузов. Условия перевозки и хранения зерновых грузов. Продукты переработки зерна. Основные свойства, связанные с условиями перевозки и обеспечением сохранности.

Раздел 5. Опасные грузы.

Тема 5.1. Опасные свойства грузов.

Классификация опасных грузов. Транспортная опасность грузов. Виды опасности при хранении и перевозке опасных грузов. Физико-химические факторы, способствующие возникновению аварийных ситуаций при хранении, выполнении погрузочно-разгрузочных работ, перевозке.

Тема 5.2. Требования к условиям перевозки и хранения опасных грузов

Требования к упаковке, таре и маркировке тары и грузов. Совместимость опасных грузов различных классов и грузов общего назначения при совместной перевозке. Конструктивные особенности транспортных средств при перевозке опасных грузов. Нормативное обеспечение перевозки и хранения опасных грузов на видах транспорта (Правила перевозки опасных грузов, ДОПОГ). Информационный поток при организации перевозки опасных грузов.

Раздел 6. Скоропортящиеся грузы.

Тема 6.1. Условия перевозки скоропортящихся грузов.

Группы скоропортящихся грузов. Сроки хранения и перевозки особо скоропортящихся продуктов. Способы обеспечения сохранности и качества скоропортящихся грузов. Естественная убыль и нормы потерь. Возможности совместной перевозки различных скоропортящихся грузов. Специализированный АТС для перевозки скоропортящихся грузов. Нормативное обеспечение перевозки скоропортящихся грузов.

Раздел 7. Крепление грузов на транспортных средствах.

Тема 7.1. Принципы крепления грузов на транспортных средствах.

Международные и национальные стандарты по креплению грузов на транспортных средствах (EN 12195-1 «Устройства крепления груза на автомобилях. Часть 1: расчет сил крепления», IMO/ILO/UN ECE Guidelines for Packing of Cargo Transport Units (CTUs) «Руководство по укладке грузов в грузовые транспортные единицы», «Руководство по укладке грузов в грузовые транспортные единицы. Часть 1. Расчет сил крепления». Силы, действующие на груз. Основные принципы крепления, расчет сил крепления. Средства крепления. Способы и методы крепления груза на транспортных средствах.

Раздел 8. Сверхнормативные грузы.

Тема 8.1. Условия перевозки сверхнормативных грузов.

Понятие сверхнормативных грузов на видах транспорта. Специализированные транспортные средства для перевозки сверхнормативных грузов. Требования к режиму к организации и режиму перевозки сверхнормативных грузов. Нормативное обеспечение перевозки сверхнормативных грузов.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
очная форма получения высшего образования
специальности: 6-05-1042-01 «Транспортная логистика»
6-05-0718-01 «Инженерная экономика» (профилизация «Транспорт»)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 семестр								
1	Грузоведение – основа формирования качественных характеристик транспортного процесса.							
1.1	Основные понятия транспортной характеристики грузов, классификация и номенклатура грузов	2					2	
1.2	Факторы, определяющие свойства и качество грузов, характеристики грузов	2					2	
	Практическое занятие №1. Транспортные характеристики грузов		2				2	Опрос
1.3	Основные требования к упаковке и таре. Маркировка	2					2	
1.4	Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу, автоматическая идентификация	2					2	
	Практическое занятие №2. Условия перевозки штучных грузов и выбор вида тары		2				2	
2	Тарно – штучные грузы							
2.1	Способы формирования укрупненной грузовой единицы. Контейнеры	2					3	Опрос
2.2	Тарно – упаковочные и штучные массовые грузы	2					3	
	Практическое занятие № 3. Формирование транспортного пакета для перевозки тарно-штучных грузов		2				2	Опрос
2.3	Грузы растительного происхождения, лесные грузы	2					2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Наливные грузы							
3.1	Нефть и нефтепродукты	2					3	
	Практическое занятие № 4. Условия обеспечения сохранности в процессе доставки наливных грузов		2				3	Опрос
3.2	Прочие наливные грузы	2					2	
4	Навалочные и насыпные грузы							
4.1	Твердые виды топлива, Руды и рудные концентраты	2					2	
	Практическое занятие № 5. Использование грузоподъемности и грузовместимости подвижного состава при перевозке тарно-штучных и навалочных (насыпных) грузов		2				3	Опрос
4.2	Минерально-строительные грузы, минеральные и химические удобрения	2					2	
4.3	Зерно и продукты его переработки	2					2	
	Практическое занятие № 6. Оценка потерь навалочных грузов от просыпания в процессе транспортировки		2				3	Опрос
5	Опасные грузы							
5.1	Опасные свойства грузов	2					2	
5.2.	Требования к условиям перевозки и хранения опасных грузов	2					2	
	Практическое занятие № 7. Перевозка опасных грузов		2				3	Опрос
6	Скоропортящиеся грузы.							
6.1.	Условия перевозки скоропортящихся грузов	2					2	
7	Крепления грузов на транспортных средствах							
7.1	Принципы крепления грузов на транспортных средствах	2					2	
	Практическое занятие № 8. Проверка устойчивости и расчет крепления груза с плоской опорой на транспортных средствах		2				3	Опрос
8	Сверхнормативные грузы							
8.1.	Условия перевозки сверхнормативных грузов	2					2	Контрольная работа
	Итого за семестр	34	16				58	Зачет
	Всего аудиторных часов	50						

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
заочная форма получения высшего образования
специальность 6-05-1042-01 «Транспортная логистика»

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 семестр								
1	Грузоведение – основа формирования качественных характеристик транспортного процесса.							
1.1	Основные понятия транспортной характеристики грузов, классификация и номенклатура грузов						2	
1.2	Факторы, определяющие свойства и качество грузов, характеристики грузов	2					4	
	Практическое занятие №1. Транспортные характеристики грузов		2				3	Опрос
1.3	Основные требования к упаковке и таре. Маркировка	2					4	
1.4	Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу, автоматическая идентификация						4	
	Практическое занятие №2. Условия перевозки штучных грузов и выбор вида тары						4	
2	Тарно – штучные грузы							
2.1	Способы формирования укрупненной грузовой единицы. Контейнеры	2					4	
2.2	Тарно – упаковочные и штучные массовые грузы						4	
	Практическое занятие № 3. Формирование транспортного пакета для перевозки тарно-штучных грузов		2				3	Опрос
2.3	Грузы растительного происхождения, лесные грузы						4	
3	Наливные грузы							

	1	2	3	4	5	6	7	8
3.1	Нефть и нефтепродукты						4	
3.2	Прочие наливные грузы						4	
4	Навалочные и насыпные грузы							
4.1	Твердые виды топлива, Руды и рудные концентраты						4	
	Практическое занятие № 5. Использование грузоподъемности и грузовместимости подвижного состава при перевозке тарно-штучных и навалочных (насыпных) грузов						4	
4.2	Минерально-строительные грузы, минеральные и химические удобрения						4	
4.3	Зерно и продукты его переработки						4	
	Практическое занятие № 6. Оценка потерь навалочных грузов от просыпания в процессе транспортировки						4	
5	Опасные грузы							
5.1	Опасные свойства грузов						4	
5.2.	Требования к условиям перевозки и хранения опасных грузов	2					4	
	Практическое занятие № 7. Перевозка опасных грузов						4	
6	Скоропортящиеся грузы.							
6.1.	Условия перевозки скоропортящихся грузов						4	
7	Крепления грузов на транспортных средствах							
7.1	Принципы крепления грузов на транспортных средствах						4	
	Практическое занятие № 8. Проверка устойчивости и расчет крепления груза с плоской опорой на транспортных средствах						4	
8	Сверхнормативные грузы							
8.1.	Условия перевозки сверхнормативных грузов						4	Контрольная работа
	Итого за семестр	8	4				96	Зачет
	Всего аудиторных часов	12						
	Всего часов	108						

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
заочная форма получения высшего образования интегрированного со средним специальным образованием
специальность 6-05-1042-01 «Транспортная логистика»

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 семестр								
1	Грузоведение – основа формирования качественных характеристик транспортного процесса.							
1.1	Основные понятия транспортной характеристики грузов, классификация и номенклатура грузов						2	
1.2	Факторы, определяющие свойства и качество грузов, характеристики грузов	2					4	
	Практическое занятие №1. Транспортные характеристики грузов		2				3	Опрос
1.3	Основные требования к упаковке и таре. Маркировка	2					4	
1.4	Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу, автоматическая идентификация						4	
	Практическое занятие №2. Условия перевозки штучных грузов и выбор вида тары						4	
2	Тарно – штучные грузы							
2.1	Способы формирования укрупненной грузовой единицы. Контейнеры	2					4	
2.2	Тарно – упаковочные и штучные массовые грузы						4	
	Практическое занятие № 3. Формирование транспортного пакета для перевозки тарно-штучных грузов		2				3	Опрос
2.3	Грузы растительного происхождения, лесные грузы						4	
3	Наливные грузы							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.1	Нефть и нефтепродукты						4	
	Практическое занятие № 4. Условия обеспечения сохранности в процессе доставки наливных грузов						4	
3.2	Прочие наливные грузы						4	
4	Навалочные и насыпные грузы							
4.1	Твердые виды топлива, Руды и рудные концентраты						4	
	Практическое занятие № 5. Использование грузоподъемности и грузовместимости подвижного состава при перевозке тарно-штучных и навалочных (насыпных) грузов						4	
4.2	Минерально-строительные грузы, минеральные и химические удобрения						4	
4.3	Зерно и продукты его переработки						4	
	Практическое занятие № 6. Оценка потерь навалочных грузов от просыпания в процессе транспортировки						4	
5	Опасные грузы							
5.1	Опасные свойства грузов						4	
5.2.	Требования к условиям перевозки и хранения опасных грузов	2					4	
	Практическое занятие № 7. Перевозка опасных грузов						4	
6	Скоропортящиеся грузы.							
6.1.	Условия перевозки скоропортящихся грузов						4	
7	Крепления грузов на транспортных средствах							
7.1	Принципы крепления грузов на транспортных средствах						4	
	Практическое занятие № 8. Проверка устойчивости и расчет крепления груза с плоской опорой на транспортных средствах						4	
8	Сверхнормативные грузы							
8.1.	Условия перевозки сверхнормативных грузов						4	Контрольная работа
	Итого за семестр	8	4				96	Зачет
	Всего аудиторных часов	12						
	Всего часов	108						

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Список литературы

Основная литература

1. Товароведение (грузоведение) [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-27 02 01-01 "Транспортная логистика (автомобильный транспорт)" / Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Экономика и логистика" ; сост. Т. В. Пильгун. – Минск : БНТУ, 2018. – Режим доступа : <https://rep.bntu.by/handle/data/48160>.

2. Пильгун, Т. В. Товароведение (грузоведение) : учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-27 02 01-01 "Транспортная логистика (автомобильный транспорт)" / Т. В. Пильгун ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Экономика и логистика". – Минск : БНТУ, 2018. – 59 с.

3. Грузоведение : методические рекомендации к практическим занятиям для студентов специальности 1-27 02 01 "Транспортная логистика (по направлениям)" очной и заочной форм обучения / ; Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования "Белорусско-Российский университет", Кафедра "Логистика и организация производства"; [составители: С. Л. Комарова, И. С. Ромодина]. — Могилев : [б. и.], 2019. – 47 с.

Дополнительная литература

1. Документы Евразийского экономического союза. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bdg.by/news/economics/18403>

2. Правила автомобильных перевозок грузов /Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30.06.2008г. №970.

3. Правила по обеспечению безопасной перевозки опасных грузов автомобильным транспортом в Республике Беларусь /Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 8.12.2010 №61.

4. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов /ДОПОГ 2011/: в 2-х томах. – Нью-Йорк и Женева: United Nations, 2010. – 1039с.

5. Еловой, И.А. Грузоведение : учебно-методическое пособие по выполнению контрольной работы / И. А. Еловой, Н. П. Негрей, С. В. Смышленова ; Министерство образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Белорусский государственный университет транспорта", Кафедра управления грузовой и коммерческой работой". — Гомель : БелГУТ, 2010. — 34, [1] с.

6. Крепление грузов, перевозимых на открытом подвижном составе: учеб.-метод. пособие по курсовому и дипломному проектированию / Н.П. Негрей, С.А. Петрачков. – Гомель: БелГУТ, 2015.– 150 с.

7. Грузоведение: учебник / Под ред. Н.Е. Лысенко. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. – 344 с.
8. Основы грузоведения: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ Е.М.Олещенко, А.Э.Горев. - М.:Издательский центр «Академия» 2005. -288 с.
9. Грузоведение на автомобильном транспорте: Учебное пособие для ВУЗов / Ю.И.Куликов. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. -208 с.
10. Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки. - М., 2004.
11. Дзюба, И. С. Перевозка скоропортящихся грузов: лабораторный практикум / И. С. Дзюба, Е. В. Настаченко. – Гомель : БелГУТ, 2014. – 47 с.
12. Единая тарифно-статистическая номенклатура грузов. – Минск, 2009. – 63с.
13. Гармонизированная номенклатура грузов. Минск, 2004. – 965с.

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины «Грузоведение».

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Грузоведение»: теоретический курс, практические занятия, задание на контрольную работу, тестовые и экзаменационные вопросы по курсу.

Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте БНТУ <https://rep.bntu.by/handle/data/48160>.

Программное обеспечение включает в себя программные продукты общего применения, используемые в БНТУ: MS TERMS, MS ZOOM, Adobe Acrobat? Adobe Reader, Total Commander - файловый менеджер, WinRAR – архиватор, Антивирус Kaspersky Endpoint Security. Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий, а также выполнения практических работ: Microsoft Office 2003 и выше, программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины «Грузоведение»:

Электронный каталог научной библиотеки БНТУ <https://rep.bntu.by/>;
<https://elcat.bntu.by/>

Электронные библиотеки БНТУ:

«Лань»: <https://library.bntu.by/bazy-dannyh/jeps-lan/>;

«ЛитРес»: <https://library.bntu.by/bazy-dannyh/litres/>;

Образовательная платформа Юрайт: <https://library.bntu.by/bazy-dannyh/jurajt/>;

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Информационно-правовое обеспечение ИПС «Стандарт 3.5»:

<https://library.bntu.by/bazy-dannyh/ips-standart-3-5/>

Специального лицензионного программного обеспечения не требуется.

Средства диагностики результатов учебной деятельности

Оценка уровня знаний студента производится по десятибальной шкале в соответствии с критериями, утвержденными Министерством образования Республик Беларусь.

Для оценки достижений студентов рекомендуются использовать следующий диагностический инструментарий:

- проверка выполненных в рамках практического занятия работы по индивидуальному заданию;
- проверка и собеседование по выполненной студентом контрольной работе;
- оценка тестовых проверочных работ;
- собеседование при проведении индивидуальных и групповых консультаций;
- выступление студентов на практических занятиях по подготовленному реферату;
- сдача зачета по дисциплине.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов

1. Понятия: продукция, товар, груз.
2. Номенклатура товаров и грузов. Виды классификаторов.
3. Транспортная классификация грузов.
4. Понятие «качество грузов», показатели качества, способы определения качества грузов.
5. Качество транспортных услуг при грузовых перевозках, показатели качества транспортных услуг.
6. Факторы, влияющие на свойства грузов.
7. Физико-химические и физические свойства грузов.
8. Объемно-массовые характеристики грузов.
9. Биохимические процессы в грузах, которые необходимо учитывать при транспортировке.
10. Характеристики опасности грузов.
11. Понятия «грузоподъемность», «грузовместимость».
12. Особенности использования грузоподъемности подвижного состава при перевозке навалочных и тарно-штучных грузов.
13. Назначение и классификация транспортной тары.
14. Стандартизация и унификация транспортной тары.
15. Понятие «упаковка». Элементы упаковки и их характеристики.
16. Классификация упаковочных материалов и их характеристики.
17. Основные принципы расчета транспортной тары.
18. Понятие укрупненной грузовой единицы (УГЕ). Способы формирования УГЕ при перевозке различных грузов.
19. Средства пакетирования, способы пакетирования грузов.

20. Классификация поддонов, разновидности поддонов.
21. Основные технические характеристики контейнеров.
22. Требования при выполнении грузовых операций с контейнерами.
23. Основные требования к размещению и креплению груза в АТС. Силы, действующие на груз.
24. Функции, структура и классификация маркировки.
25. Требования к транспортной маркировке грузов.
26. Потребительская маркировка продукции.
27. Требования, предъявляемые к транспортным пакетам.
28. Особенности размещения груза в контейнерах.
29. Особенности проектирования и оснащения контейнерных терминалов.
30. Классификация опасных грузов.
31. Правила маркировки грузов.
32. Правила маркировки контейнеров.
33. Требования к таре, упаковке и маркировке опасных грузов.
34. Особенности перевозки опасных грузов в режиме ДОПОГ.
35. Информационный поток для перевозки опасных грузов.
36. Классификация скоропортящихся грузов.
37. Особенности перевозки скоропортящихся грузов.
38. Требования к таре и упаковке скоропортящихся грузов.
39. Факторы, влияющие на естественную убыль и нормы потерь при перевозке скоропортящихся грузов.
40. Организация системы информации опасности.
41. Особенности перевозки сверхнормативных грузов.
42. Автоматизация системы выполнения грузовых операций.
43. Основные правила пломбирования грузов. Средства пломбирования.
44. Понятие об автоматической идентификации грузов.
45. Штриховое кодирование.
46. Манипуляционные знаки и требования к их размещению.
47. Механизация погрузочно-разгрузочных и складских работ.
48. Продукция металлургической и машиностроительной промышленности, особенности и условия транспортировки.
48. Минеральные удобрения, особенности транспортировки.
49. Лесные грузы. Особенности и условия транспортировки.
50. Грузы растительного происхождения. Особенности и условия транспортировки.
51. Твердые виды топлива. Особенности и условия транспортировки.
52. Руды и рудные концентраты. Особенности и условия транспортировки.
53. Минерально-строительные грузы. Особенности и условия транспортировки.
54. Зерно и продукты его переработки. Особенности и условия транспортировки.
55. Нефть и нефтепродукты. Особенности и условия транспортировки.
56. Особенности подготовки нефтепродуктов к транспортировке, основные требования при хранении нефтепродуктов.

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

- подготовка рефератов по индивидуальным темам;
- подготовка сообщений по заданным темам;
- проработка тем, вынесенных на самостоятельное изучение.

Примерная тематика рефератов

1. Разновидности транспортной тары;
2. Виды подвижного состава и особенности использования их грузоподъемности;
3. Классификация опасных грузов;
4. Особенности перевозки опасных грузов разными видами транспорта;
5. Виды упаковки;
6. Тарно-упаковочные материалы, современные требования;
7. Пути совершенствования тарно-упаковочных материалов;
8. Особенности перевозки грузов контейнерами;
9. Классификация контейнеров;
10. Размещение грузов в контейнерах;
11. Классификация поддонов;
12. Организация системы информации опасности при перевозках грузов;
13. Маркировка грузов и контейнеров;
14. Особенности проектирования контейнерных терминалов;
15. Конструктивные особенности автомобилей при перевозке опасных грузов;
16. Автоматическая идентификация грузов;
17. Перевозка нефти и нефтепродуктов;
18. Особенности перевозки зерна и зернопродуктов;
19. Особенности перевозки навалочных и насыпных грузов;
20. Особенности и условия транспортировки твердых видов топлива;
21. Особенности и условия перевозки продукции металлургической промышленности.
22. Транспортировка грузов животного происхождения.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола заседания кафедры)
Согласование не требуется	Кафедра «Экономика и логистика»		Содержание данной учебной программы не требует согласования с другими учебными дисциплинами специальности. Протокол № 10 от 17.04.2023