

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.7.2 «Грузоведение и автомобильные перевозки»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.03.01
Технология транспортных процессов**

Направленность (профиль, специализация): **Организация и безопасность движения**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **заочная, очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Г.Д. Матиевский
	доцент	Г.Д. Матиевский
	доцент	Г.Д. Матиевский
Согласовал	Зав. кафедрой «ОБД»	А.Н. Токарев
	руководитель направленности (профиля) программы	А.Н. Токарев

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-10	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	основные виды перевозочных документов, документов по завозу и вывозу грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств, по предоставлению информационных и финансовых услуг, основные виды погрузочно-разгрузочных и складских операций	предоставлять услуги по оформлению перевозочных документов, таможенному управлению, 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-11	способностью использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса	методические основы метрологического обеспечения в сфере транспорта для обеспечения контроля безопасности перевозочного процесса	рационально использовать метрологическое обеспечение для повышения безопасности перевозочного процесса	
ПК-17	способностью выявлять приоритеты решения транспортных задач с учетом показателей экономической эффективности и экологической безопасности	основные показатели экономической эффективности и экологической безопасности	выявлять приоритеты при решении транспортных задач с учетом показателей экономической эффективности и экологической безопасности	
ПК-8	способностью управлять запасами грузовладельцев распределительной транспортной сети	особенности работы распределительной транспортной сети при управлении	управлять запасами грузовладельцев при перевозке грузов по	

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		запасами грузовладельцев	транспортной сети городов и регионов	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Общий курс транспорта
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Преддипломная практика

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	8	8	8	120	28
очная	17	34	17	76	75

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 9

Лекционные занятия (8ч.)

1. Грузы и их свойства {дискуссия} (1ч.) [1,2,3,4] Цели и задачи дисциплины.

Практическая направленность дисциплины и ее связь с другими дисциплинами. Понятие груза. Участники транспортирования груза. Транспортная характеристика груза. Понятие транспортабельности груза. Транспортная классификация грузов. Факторы, влияющие на свойство грузов: факторы внешней среды, биохимические процессы в грузах, физико-химические и физические свойства грузов. Объёмно-массовые характеристики грузов. Характеристики опасности груза. Определение качества грузов (органолептический, лабораторный, натурный методы исследования грузов). Использование грузоподъёмности подвижного состава при перевозке различных видов груза (грузовместимость и грузоподъёмность ПС).

2. Тара и упаковочные материалы. {дискуссия} (2ч.) [1,2,3,4] Значение и состав упаковки в транспортной деятельности. Назначение и классификация тары (ящики, мешки, кипы, барабаны, бочки и т.д.) по: функциональным признакам; условиям эксплуатации; несущей способности; конструктивным особенностям; материалу изготовления; прочности; способности к штабелированию; герметичности; размерам. Виды упаковочных материалов: изолирующие; поглощающие; амортизационные. Обеспечение защиты груза при транспортировании: основные эксплуатационные дефекты тары; рекомендации по защите груза. Способы и технологии формирования укрупнённой грузовой единицы: понятие укрупнённой грузовой единицы; пакетирование грузов (классификация средств пакетирования и их отдельные элементы); стандартизация грузовых мест. Общие сведения о контейнерах и их классификация (по: назначению; конструкции; массе; конструкции подъёмных устройств; сфере обращения; материалу изготовления); основные конструктивные элементы контейнера; основные типоразмеры контейнеров и их типы; специализированные контейнеры; выполнение грузовых операций с контейнерами; эффективность использования контейнеров. Размещение и крепление груза в транспортном средстве и контейнере: основные требования к размещению и креплению, с приведением схем и вариантов размещения. Основные направления улучшения использования транспортной тары и тарных материалов.

3. Маркировка грузов. {дискуссия} (2ч.) [1,2,3,4] Назначение и виды маркировки грузов. Маркировка контейнеров, расположение транспортной маркировки и её расшифровка. Потребительская маркировка (основные требования, маркировка пищевых продуктов, маркировка непродовольственных товаров). Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу. Автоматизация идентификации грузов. (структура штрихового кода). Радиочастотная идентификация.

4. Характеристики отдельных видов грузов и их влияние на организацию транспортного процесса. {дискуссия} (2ч.) [1,2,3,4] Руды и рудные концентраты (общая характеристика руд, условия перевозки и хранения руд и рудных концентратов). Твёрдые виды топлива, их свойства и правила перевозки (уголь, кокс, торф, пек). Свойство нефти и нефтепродуктов. Минерально-строительные материалы. Продукция металлургической и машиностроительной промышленности (чёрные, цветные металлы). Основные группы лесных грузов,

маркировка лесных грузов. Перевозка леса и пиломатериалов. Классификация опасных грузов. Транспортная опасность грузов. Особые требования к маркировке опасных грузов. Классификация скоропортящихся грузов. Характеристика и особенности перевозки скоропортящихся грузов, требования к таре и упаковке. Естественная убыль при перевозке скоропортящихся грузов. Перевозка отдельных видов грузов.

5. Организация хранения грузов. {дискуссия} (1ч.)[1,2,3,4] Назначение и классификация складов, соблюдение условий хранения грузов. Техно-экономические показатели работы склада: показатели, характеризующие интенсивность работы склада; показатели, характеризующие эффективность использования складских площадей; показатели, характеризующие уровень сохранности грузов и финансовые показатели работы склада. Основные принципы автоматизации обработки грузов. Автоматические системы выполнения грузовых операций. Автоматизированные системы управления грузовыми операциями. Виртуальные склады.

Практические занятия (8ч.)

- 1. Расчёт относительной и абсолютной влажности и нормируемой массы груза {работа в малых группах} (1ч.)[1,2,3,4]**
- 2. Определение физико-химических и химических свойств грузов {работа в малых группах} (1ч.)[1,2,3,4]**
- 3. Определение запаса ёмкости цистерны при возможном повышении температуры. Расчёт объёмной массы груза {работа в малых группах} (1ч.)[1,2,3,4]**
- 4. Определение возможного объёма перевозки тарно-штучных и навалочных грузов {работа в малых группах} (1ч.)[1,2,3,4]**
- 5. Определение высоты складирования картонных коробок {работа в малых группах} (1ч.)[1,2,3,4]**
- 6. Расчёт массы груза и определение характеристик картонного барабана {работа в малых группах} (1ч.)[1,2,3,4]**
- 7. Определение осевых нагрузок автопоезда в составе тягача {работа в малых группах} (1ч.)[1,2,3,4]**
- 8. Определение осевых нагрузок автопоезда в составе тягача с другим расположением контейнеров {работа в малых группах} (1ч.)[1,2,3,4]**

Лабораторные работы (8ч.)

- 1. Транспортная классификация грузов {разработка проекта} (1ч.)[1,2,3,4]**
- 2. Физико-механические свойства грузов {разработка проекта} (1ч.)[1,2,3,4]**
- 3. Оборудование и методика проведения экспериментальных исследований физико-механических свойств грузов {разработка проекта} (1ч.)[1,2,3,4]**
- 4. Исследование гранулометрического состава насыпного груза {разработка проекта} (1ч.)[1,2,3,4]**

5. Определение угла естественного откоса насыпного груза {разработка проекта} (1ч.)[1,2,3,4]
6. Погрузочно-разгрузочные механизмы при выполнении перевозок отдельных видов грузов {разработка проекта} (1ч.)[1,2,3,4]
7. Перевозка скоропортящихся грузов {разработка проекта} (1ч.)[1,2,3,4]
8. Значение упаковки в транспортной деятельности {разработка проекта} (1ч.)[1,2,3,4]

Самостоятельная работа (120ч.)

1. самостоятельное изучение теоретического материала по темам лекций 1 - 9(24ч.)[1,2,3,4]
2. подготовка к практическим работам 1 - 7(32ч.)[1,2,3,4]
3. выполнение контрольной работы(55ч.)[1,2,3,4]
4. подготовка к экзамену(9ч.)[1,2,3,4]

Форма обучения: очная

Семестр: 7

Лекционные занятия (17ч.)

1. **Грузы и их свойства. {дискуссия} (3ч.)[1,2,3,4]** Цели и задачи дисциплины. Практическая направленность дисциплины и ее связь с другими дисциплинами. Понятие груза. Участники транспортирования груза. Транспортная характеристика груз. Понятие транспортабельности груза. Транспортная классификация грузов. Факторы, влияющие на свойство грузов: факторы внешней среды, биохимические процессы в грузах, физико-химические и физические свойства грузов. Объёмно-массовые характеристики грузов. Характеристики опасности груза. Определение качества грузов (органолептический, лабораторный, натурный методы исследования грузов). Использование грузоподъёмности подвижного состава при перевозке различных видов груза (грузовместимость и грузоподъёмность ПС).
2. **Тара и упаковочные материалы. {дискуссия} (3ч.)[1,2,3,4]** Значение и состав упаковки в транспортной деятельности. Назначение и классификация тары (ящики, мешки, кипы, барабаны, бочки и т.д.) по: функциональным признакам; условиям эксплуатации; несущей способности; конструктивным особенностям; материалу изготовления; прочности; способности к штабелированию; герметичности; размерам. Виды упаковочных материалов: изолирующие; поглощающие; амортизационные. Обеспечение защиты груза при транспортировании: основные эксплуатационные дефекты тары; рекомендации по защите груза. Способы и технологии формирования укрупнённой грузовой единицы: понятие укрупнённой грузовой единицы; пакетирование грузов (классификация средств пакетирования и их отдельные элементы);

стандартизация грузовых мест. Общие сведения о контейнерах и их классификация (по: назначению; конструкции; массе; конструкции подъёмных устройств; сфере обращения; материалу изготовления); основные конструктивные элементы контейнера; основные типоразмеры контейнеров и их типы; специализированные контейнеры; выполнение грузовых операций с контейнерами; эффективность использования контейнеров. Размещение и крепление груза в транспортном средстве и контейнере: основные требования к размещению и креплению, с приведением схем и вариантов размещения. Основные направления улучшения использования транспортной тары и тарных материалов.

3. Маркировка грузов. {дискуссия} (3ч.)[1,2,3,4] Назначение и виды маркировки грузов. Маркировка контейнеров, расположение транспортной маркировки и её расшифровка. Потребительская маркировка (основные требования, маркировка пищевых продуктов, маркировка непродовольственных товаров). Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу. Автоматизация идентификации грузов. (структура штрихового кода). Радиочастотная идентификация.

4. Характеристики отдельных видов грузов и их влияние на организацию транспортного процесса. {дискуссия} (4ч.)[1,2,3,4] Руды и рудные концентраты (общая характеристика руд, условия перевозки и хранения руд и рудных концентратов). Твёрдые виды топлива, их свойства и правила перевозки (уголь, кокс, торф, пек). Свойство нефти и нефтепродуктов. Минерально-строительные материалы. Продукция металлургической и машиностроительной промышленности (чёрные, цветные металлы). Основные группы лесных грузов, маркировка лесных грузов. Перевозка леса и пиломатериалов. Классификация опасных грузов. Транспортная опасность грузов. Особые требования к маркировке опасных грузов. Классификация скоропортящихся грузов. Характеристика и особенности перевозки скоропортящихся грузов, требования к таре и упаковке. Естественная убыль при перевозке скоропортящихся грузов. Перевозка отдельных видов грузов.

5. Организация хранения грузов. {дискуссия} (4ч.)[1,2,3,4] Назначение и классификация складов, соблюдение условий хранения грузов. Техно-экономические показатели работы склада: показатели, характеризующие интенсивность работы склада; показатели, характеризующие эффективность использования складских площадей; показатели, характеризующие уровень сохранности грузов и финансовые показатели работы склада. Основные принципы автоматизации обработки грузов. Автоматические системы выполнения грузовых операций. Автоматизированные системы управления грузовыми операциями. Виртуальные склады.

Практические занятия (17ч.)

1. Расчёт относительной и абсолютной влажности и нормируемой массы груза {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,4]

2. Определение физико-химических и химических свойств грузов {работа в

малых группах} (2ч.)[1,2,3,4]

3. Определение запаса ёмкости цистерны при возможном повышении температуры. Расчёт объёмной массы груза {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,4]

4. Определение возможного объёма перевозки тарно-штучных и навалочных грузов {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,4]

5. Определение высоты складирования картонных коробок {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,4]

6. Расчёт массы груза и определение характеристик картонного барабана {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,4]

7. Определение осевых нагрузок автопоезда в составе тягача {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,4]

8. Определение осевых нагрузок автопоезда в составе тягача с другим расположением контейнеров {работа в малых группах} (3ч.)[1,2,3,4]

Лабораторные работы (34ч.)

1. Транспортная классификация грузов {разработка проекта} (4ч.)[1,2,3,4]

2. Физико-механические свойства грузов {разработка проекта} (4ч.)[1,2,3,4]

3. Оборудование и методика проведения экспериментальных исследований физико-механических свойств грузов {разработка проекта} (5ч.)[1,2,3,4]

4. Исследование гранулометрического состава насыпного груза {разработка проекта} (4ч.)[1,2,3,4]

5. Определение угла естественного откоса насыпного груза {разработка проекта} (4ч.)[1,2,3,4]

6. Погрузочно-разгрузочные механизмы при выполнении перевозок отдельных видов грузов {разработка проекта} (5ч.)[1,2,3,4]

7. Перевозка скоропортящихся грузов {разработка проекта} (4ч.)[1,2,3,4]

8. Значение упаковки в транспортной деятельности {разработка проекта} (4ч.)[1,2,3,4]

Самостоятельная работа (76ч.)

1. самостоятельное изучение теоретического материала по темам лекций 1 - 9(13ч.)[1,2,3,4]

2. подготовка к практическим работам 1 - 7(12ч.)[1,2,3,4]

3. Выполнение расчетного задания(15ч.)[1,2,3,4]

4. подготовка к экзамену(36ч.)[1,2,3,4]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный

доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Решение задачи оптимизации размещения груза в транспортном средстве / Ульрих С. А. ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Барнаул : Издательство АлтГТУ, 2013. - 19 с. : рис. - Библиогр.: с. 18. - 12 экз.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Автомобильный транспорт в России и за рубежом [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Царев ; Воронеж. гос. лесотехн. акад. - Электрон. текстовые дан. - Воронеж : ВГЛТА, 2011. - 55 с. : ил. - Библиогр.: с. 52-53. - 50 экз. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143306&sr=1>

3. Управление цепями поставок в транспортном комплексе [Электронный ресурс] : [учебное пособие для вузов по специальности "Менеджмент высоких технологий" направления подготовки дипломированных специалистов "Организация и управление наукоемкими производствами"] / А. Г. Некрасов [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. - 262 с. -). Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63252

6.2. Дополнительная литература

4. Грузовые автомобильные перевозки : учеб. пособие для вузов по специальности "Орг. перевозок и упр. на трансп. (автомоб. трансп.)" направления "Орг. перевозок и упр. на трансп." / А. Э. Горев. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2004. - 289 с. : рис., табл. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт). - Библиогр.: с. 284-285 (36 назв.).- 26 экз.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Министерства транспорта. Режим доступа: <https://www.mintrans.ru/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	OpenOffice
2	LibreOffice
3	Windows
4	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».