

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет транспорта»

Факультет «Управление процессами перевозок»

Кафедра «Управление грузовой и коммерческой работой»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
«Управление грузовой
и коммерческой работой»
И.А. Еловой

22.12.2014

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета
«Управление процессами
перевозок»
Н.П. Берлин

22.12.2014

2014 Дело № 10.26 - 17/6

2015 Дело № 10.26 - 17/6

2016 Дело № 10.26 - 17/3

2017 Дело № 10.26 - 17/3

2018 Дело № 10.26 - 17/03

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ГРУЗОВЕДЕНИЕ

для специальности

1 – 44 01 03 «Организация перевозок и управление
на железнодорожном транспорте»

Составитель:
Н.П. Негрей, к.т.н., доцент

Рассмотрено и утверждено
на заседании кафедры
«Управление грузовой и коммерческой
работой»

19.11.2014
Протокол № *9*

Рассмотрено и утверждено
на заседании методического совета факультета
управления процессами перевозок

22.12.2014
Протокол № *10*

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Пояснительная записка	3
2	Теоретический раздел	5
2.1	Список литературы	5
3	Практический раздел	6
3.1	Перечень практических занятий для специальности 1-44 01 03, 1 – 27 01 01	6
3.2	Перечень практических занятий для специальности 1-44 01 04	6
3.3	Содержание контрольной работы	6
3.4	Учебно-методический материал по выполнению практических и лабораторный работ , курсового проектирования	6
4	Раздел контроля знаний	7
4.1	Перечень вопросов к экзамену для II курса очного обучения по специальности 1-44 01 03	8
4.2	Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Грузоведение» для II курса очного обучения по специальности 1-44 01 04	9
4.3	Перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Грузоведение» для III курса заочного обучения по специальности 1-44 01 03 (ЗД, ЗДс)	10
4.4	Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Грузоведение» для III курса заочного обучения по специальности 1-27 01 01 (ЭЖ, ЭЖи, ЭЖс)	11
4.5	Задание на контрольную работу	12
4.6	Критерии оценки результатов учебной деятельности студентов	14
5	Вспомогательный раздел	17
5.1	Учебная программа по дисциплине «Грузоведение» для специальности 1 – 44 01 03	17
5.2	Учебная программа по дисциплине «Грузоведение» для специальности 1 – 44 01 04	50

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Краткая характеристика. Учебно-методический комплекс дисциплины (далее – УМКД) – совокупность нормативно-методических документов и учебно-программных материалов, обеспечивающих реализацию дисциплины в образовательном процессе и способствующих эффективному освоению студентами учебного материала, а также учебные задания, средства контроля знаний и умений обучающихся.

УМКД «Грузоведение» разработан с целью унификации учебно-методического обеспечения и повышения качества учебного процесса для студентов дневной и заочной форм обучения по специальности 1 – 44 01 03 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте».

Предметом изучения дисциплины «Грузоведение» являются вопросы транспортной характеристики и правил перевозок грузов, взаимодействия грузов с окружающей средой, рациональной загрузки транспортных средств и складских емкостей, обеспечения сохранности грузов при транспортировании, а также другие аспекты, влияющие на выбор рациональной технологии перевозок.

Дисциплина «Грузоведение» относится к циклу общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Целью дисциплины «Грузоведение» является формирование у студентов системы базовых научно-теоретических и практических знаний о транспортных характеристиках, специфических свойствах грузах, принципах подготовки к перевозке, причинах потерь и мероприятиях по их сокращению, что позволит обеспечить сохранность грузов и транспортных средств, безопасность движения, более широко внедрять комплексную механизацию погрузочно-разгрузочных работ; подготовить будущего специалиста к практической и научной работе в области обеспечения сохранности грузов в количественном и качественном отношении на всех этапах перевозочного процесса, правильного выбора транспортных средств, обеспечения охраны труда при грузовых операциях и защиты окружающей среды от вредного воздействия перевозимых грузов.

В задачи дисциплины входит: освоение теоретических и прикладных знаний о сущности и содержании грузоведения, изучение влияния транспортных характеристик грузов на условия хранения и транспортирования различными видами транспорта, определение влияния физико-химических свойств груза на выбор тары и упаковки и выявление путей повышения сохранности перевозимых грузов и снижение их потерь при хранении и транспортировании.

Дисциплина «Грузоведение» имеет межпредметные связи с дисциплинами «Управление грузовой и коммерческой работой», «Управление эксплуатационной работой», «Железнодорожные станции и узлы», «Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ».

Дисциплина «Грузоведение» излагается посредством чтения лекций, проведения практических занятий, выполнения контрольной работы (для студентов заочного факультета).

Практические занятия проводятся с целью углубления знаний студентов, овладения экономическими и организационными вопросами, а также развития профессионального и логического мышления.

При создании УМКД «Грузоведение» использовались следующие нормативные документы:

– Положение об учебно-методическом комплексе (УМК) № П-44-2010 от 06.10.2010;

– Положение о первой ступени высшего образования (утв. 18.01.2008 г. №68);

– Общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Специальности и квалификации» ОКРБ 011-2009;

– образовательные стандарты по специальностям высшего образования;

– Порядок разработки, утверждения и регистрации учебных программ для первой ступени высшего образования (утв. Министром образования Республики Беларусь 2010г.);

– Кодекс Республики Беларусь об образовании.

2 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 Список литературы

- 1 Грузоведение, сохранность и крепление грузов / А.А. Смехов, А.Д. Малов, А.М. Островский и др.; Под ред. А.А. Смехова. – М.: Транспорт, 1989. – 239 с. (в НТБ - 8 экз.)
- 2 Демянкова Т.В., Рудых С.С. Транспортная характеристика грузов. М.: Транспорт, 1985. – 44 с. (в НТБ - 4 экз.)
- 3 Козырев В.К. Грузоведение. Одесса.: «Феникс», 2005. – 358 с. (в НТБ - 5 экз.)
- 4 Грузоведение / под редакцией Н.Е. Лысенко. – М. : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. – 344 с. (в НТБ - 28 экз.)

3 ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

3.1 Перечень практических занятий для специальности 1-44 01 03, специальности 1-27 01 01

1. Основные характеристики грузов, определяющие режимы транспортирования грузов.
2. Номенклатуры грузов. Выбор и обоснование виды тары.
3. Условия целесообразности применения многооборотной тары
4. Расчет толщины термоусадочной пленки
5. Выбор и расчет параметров амортизирующих материалов
6. Определение объемной массы и удельного веса насыпных грузов
7. Определение углов обрушения, насыпания, естественного откоса насыпного груза и размера наибольшего сводаобразующего отверстия
8. Совместимость при перевозке опасных грузов

3.2 Перечень практических занятий для специальности 1-44 01 04

1. Транспортная характеристика грузов.
2. Номенклатуры грузов. Выбор и обоснование виды тары.
3. Условия целесообразности применения многооборотной тары
4. Расчет толщины термоусадочной пленки
5. Выбор и расчет параметров амортизирующих материалов
6. Определение объемной массы и удельного веса насыпных грузов
7. Определение углов обрушения, насыпания, естественного откоса насыпного груза и размера наибольшего сводаобразующего отверстия
8. Совместимость при перевозке опасных грузов

3.3 Содержание контрольной работы

Контрольная работа «Транспортная характеристика грузов» выполняется по индивидуальному заданию на практических занятиях. Студент рассматривает транспортную характеристику заданного груза, ее влияние на выбор условий транспортирования; определяет мероприятия по обеспечению сохранности перевозимого груза.

3.4 Учебно-методический материал по выполнению практических и контрольных работ

- 1 Смахов А.А. и др. Управление грузовой и коммерческой работой на железнодорожном транспорте. М. Транспорт, 1990. – 351 с. (в НТБ - 247 экз.)
- 2 Пашков А.К. Пакетирование и перевозка тарно-штучных грузов. М.: Транспорт, 2000. – 211 с. (в НТБ - 3 экз.)
- 3 Транспортная тара. Справочник. Под ред. А.И. Телегин и др. М. Транспорт, 1989. – 216 с. (в НТБ - 10 экз.)
- 4 Правила перевозок грузов. Ч.1 В редакции постановления Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 13.07.2015 №34). Ч.2. В

редакции постановления Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 13.07.2015 №35). (Электронный ресурс – https://www.rw.by/cargo_transportation/services/normative_reference_information/pravila_perevozok_gruzov1/)

5 Устав железнодорожного транспорта общего пользования (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 10.07.2015 №586). – Минск : Амалфея, 2016. – 128 с. Электронный ресурс – https://www.rw.by/uploads/userfiles/files/ustav_2015.pdf

6 Правила перевозок опасных грузов. Электронный ресурс – https://www.rw.by/cargo_transportation/services/normative_reference_information/dangerous_cargo_transportation_rules/

7 Правила перевозок жидких грузов. Электронный ресурс – https://www.rw.by/cargo_transportation/services/normative_reference_information/pravila_perevozok_zhidkih_gruzov_nalivo/

8 Гармонизированная номенклатура грузов. Электронный ресурс – https://www.rw.by/cargo_transportation/services/normative_reference_information/gng/

4 РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1 Перечень вопросов к экзамену для II курса очного обучения по специальности 1-44 01 03

1. Содержание дисциплины «Грузоведение».
2. Номенклатуры грузов, действующие на транспорте.
3. Транспортная классификация грузов.
4. Классификация в зависимости от специфических свойств грузов.
5. Классификация грузов, перевозимых на открытом подвижном составе; по условиям и технике хранения.
6. Понятие транспортной характеристики грузов. Факторы, воздействующие на груз в процессе транспортирования.
7. Биохимические процессы, протекающие в грузах животного и растительного происхождения.
8. Физико-химические свойства грузов.
9. Объемно-массовая характеристика грузов.
10. Методы определения качества груза.
11. Упаковка, ее назначение. Элементы упаковки.
12. Тара. Классификация тары. Требования, предъявляемые к таре и упаковке.
13. Многооборотная тара. Целесообразность ее применения.
14. Упаковочные материалы. Назначение и виды упаковочных материалов.
15. Изолирующие и поглощающие упаковочные материалы. Назначение.
16. Амортизирующие упаковочные материалы. Виды амортизирующих упаковочных материалов. Требования к ним.
17. Методы испытаний амортизирующих упаковочных материалов.
18. Средства консервации.
19. Характеристика твердых видов топлива.
20. Транспортная характеристика торфа. Организация перевозок.
21. Угли. Основные свойства, условия перевозки и хранения.
22. Физико-химические свойства кокса.
23. Транспортная характеристика горючих сланцев, древесного угля, топливных брикетов, пылевидного топлива.
24. Руда. Основные физико-химические свойства. Способы обогащения руд.
25. Руды черных металлов. Транспортная характеристика.
26. Основные транспортные свойства руд цветных металлов и неметаллических руд.
27. Условия перевозок концентратов руд. Агломераты, окатыши.
28. Инертные строительные материалы (щебень, гравий, галька, песок, глина). Условия перевозки и хранения.
29. Вяжущие строительные материалы (цемент, гипс, известь). Физико-химические свойства. Условия перевозок и хранения.
30. Транспортная характеристика строительных грузов заводского изготовления (штучные, рулонные).
31. Классификация минеральных удобрений.
32. Физико-химические свойства и условия перевозок азотных удобрений.
33. Транспортная характеристика калийных удобрений.
34. Транспортная характеристика и условия перевозок фосфорных и известковых удобрений.
35. Классификация лесных грузов.
36. Транспортная характеристика круглого леса.
37. Условия перевозки и хранения лесоматериалов.
38. Классификация хлебных грузов.
39. Основные физико-химические свойства и объемно-массовая характеристика злаковых грузов.
40. Виды потерь при транспортировании насыпных грузов. Нормы естественной убыли.
41. Хранение зерна. Меры борьбы с вредителями злаковых грузов.
42. Классификация грузов, перевозимых наливом в транспортные средства.
43. Основные физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов.
44. Виды потерь при транспортировании нефти и нефтепродуктов.
45. Мероприятия по уменьшению потерь нефтепродуктов.
46. Влияние основных свойств нефтепродуктов на условия перевозки и хранения. Техника безопасности.
47. Транспортные средства (вагоны, суда) для перевозки жидких грузов наливом. Требования к ним.
48. Растительные масла, животные жиры. Основные свойства.
49. Транспортная характеристика кислот. Условия перевозки и хранения.
50. Основные физико-химические свойства щелочей, солей.
51. Газы сжатые, сжиженные. Основные свойства. Меры предосторожности и требования при перевозке.
52. Метанол. Основные свойства. Транспортные средства для перевозки метанола. Окраска цистерн и предупредительные надписи.
53. Классификация опасных грузов.

54. Основные физико-химические свойства опасных грузов.
55. Тара и упаковка для перевозки опасных грузов. Требования к таре и упаковке.
56. Маркировка опасных грузов. Знаки и ярлыки опасности. Аварийные карточки.
57. Условия перевозки, погрузки, выгрузки и хранения опасных грузов.
58. Радиоактивные грузы. Характеристика. Требования к таре и упаковке. Особые условия перевозок.

4.2 Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Грузоведение» для II курса очного обучения по специальности 1-44 01 04

1. Содержание дисциплины «Грузоведение».
2. Номенклатуры грузов, действующие на транспорте.
3. Транспортная классификация грузов.
4. Классификация в зависимости от специфических свойств грузов.
5. Классификация грузов, перевозимых на открытом подвижном составе; по условиям и технике хранения.
6. Понятие транспортной характеристики грузов. Факторы, воздействующие на груз в процессе транспортирования.
7. Биохимические процессы, протекающие в грузах животного и растительного происхождения.
8. Физико-химические свойства грузов.
9. Объемно-массовая характеристика грузов.
10. Методы определения качества груза.
11. Упаковка, ее назначение. Элементы упаковки.
12. Тара. Классификация тары. Требования, предъявляемые к таре и упаковке.
13. Многооборотная тара. Целесообразность ее применения.
14. Упаковочные материалы. Назначение и виды упаковочных материалов.
15. Изолирующие и поглощающие упаковочные материалы. Назначение.
16. Амортизирующие упаковочные материалы. Виды амортизирующих упаковочных материалов. Требования к ним.
17. Методы испытаний амортизирующих упаковочных материалов.
18. Средства консервации.
19. Характеристика твердых видов топлива.
20. Транспортная характеристика торфа. Организация перевозок.
21. Угли. Основные свойства, условия перевозки и хранения.
22. Физико-химические свойства кокса.
23. Транспортная характеристика горючих сланцев, древесного угля, топливных брикетов, пылевидного топлива.
24. Руда. Основные физико-химические свойства. Способы обогащения руд.
25. Руды черных металлов. Транспортная характеристика.
26. Основные транспортные свойства руд цветных металлов и неметаллических руд.
27. Условия перевозок концентратов руд. Агломераты, окатыши.
28. Инертные строительные материалы (щебень, гравий, галька, песок, глина). Условия перевозки и хранения.
29. Вяжущие строительные материалы (цемент, гипс, известь). Физико-химические свойства. Условия перевозок и хранения.
30. Транспортная характеристика строительных грузов заводского изготовления (штучные, рулонные).
31. Классификация минеральных удобрений.
32. Физико-химические свойства и условия перевозок азотных удобрений.
33. Транспортная характеристика калийных удобрений.
34. Транспортная характеристика и условия перевозок фосфорных и известковых удобрений.
35. Классификация лесных грузов.
36. Транспортная характеристика круглого леса.
37. Условия перевозки и хранения лесоматериалов.
38. Классификация хлебных грузов.
39. Основные физико-химические свойства и объемно-массовая характеристика злаковых грузов.
40. Виды потерь при транспортировании насыпных грузов. Нормы естественной убыли.
41. Хранение зерна. Меры борьбы с вредителями злаковых грузов.
42. Классификация грузов, перевозимых наливом в транспортные средства.
43. Основные физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов.
44. Виды потерь при транспортировании нефти и нефтепродуктов.
45. Мероприятия по уменьшению потерь нефтепродуктов.
46. Влияние основных свойств нефтепродуктов на условия перевозки и хранения. Техника безопасности.
47. Транспортные средства (вагоны, суда) для перевозки жидких грузов наливом. Требования к ним.

48. Растительные масла, животные жиры. Основные свойства.
49. Транспортная характеристика кислот. Условия перевозки и хранения.
50. Основные физико-химические свойства щелочей, солей.
51. Газы сжатые, сжиженные. Основные свойства. Меры предосторожности и требования при перевозке.
52. Метанол. Основные свойства. Транспортные средства для перевозки метанола. Окраска цистерн и предупредительные надписи.
53. Классификация опасных грузов.
54. Основные физико-химические свойства опасных грузов.
55. Тара и упаковка для перевозки опасных грузов. Требования к таре и упаковке.
56. Маркировка опасных грузов. Знаки и ярлыки опасности. Аварийные карточки.
57. Условия перевозки, погрузки, выгрузки и хранения опасных грузов.
58. Радиоактивные грузы. Характеристика. Требования к таре и упаковке. Особые условия перевозок.

4.3 Перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Грузоведение» для III курса заочного обучения по специальности 1-44 01 03 (ЗД, ЗДс)

1. Содержание дисциплины «Грузоведение».
2. Номенклатуры грузов, действующие на транспорте.
3. Транспортная классификация грузов.
4. Классификация в зависимости от специфических свойств грузов.
5. Классификация грузов, перевозимых на открытом подвижном составе; по условиям и технике хранения.
6. Понятие транспортной характеристики грузов. Факторы, воздействующие на груз в процессе транспортирования.
7. Биохимические процессы, протекающие в грузах животного и растительного происхождения.
8. Физико-химические свойства грузов (физические, химические свойства; реакция на изменение температур; характеристика опасности груза).
9. Объемно-массовая характеристика грузов.
10. Методы определения качества груза.
11. Упаковка, ее назначение. Элементы упаковки.
12. Тара. Классификация тары. Требования, предъявляемые к таре и упаковке.
13. Многооборотная тара. Целесообразность ее применения.
14. Упаковочные материалы. Назначение и виды упаковочных материалов.
15. Изолирующие и поглощающие упаковочные материалы. Назначение.
16. Амортизирующие упаковочные материалы. Виды амортизирующих упаковочных материалов. Требования к ним.
17. Методы испытаний амортизирующих упаковочных материалов.
18. Средства консервации.
19. Характеристика твердых видов топлива.
20. Транспортная характеристика торфа. Организация перевозок.
21. Угли. Основные свойства, условия перевозки и хранения.
22. Физико-химические свойства кокса.
23. Транспортная характеристика горючих сланцев, древесного угля, топливных брикетов, пылевидного топлива.
24. Руда. Основные физико-химические свойства. Способы обогащения руд.
25. Руды черных металлов. Транспортная характеристика.
26. Основные транспортные свойства руд цветных металлов и неметаллических руд.
27. Условия перевозок концентратов руд. Агломераты, окатыши.
28. Инертные строительные материалы (щебень, гравий, галька, песок, глина). Условия перевозки и хранения.
29. Вяжущие строительные материалы (цемент, гипс, известь). Физико-химические свойства. Условия перевозок и хранения.
30. Транспортная характеристика строительных грузов заводского изготовления (штучные, рулонные).
31. Классификация минеральных удобрений.
32. Физико-химические свойства и условия перевозок азотных удобрений.
33. Транспортная характеристика калийных удобрений.
34. Транспортная характеристика и условия перевозок фосфорных и известковых удобрений.
35. Классификация лесных грузов.
36. Транспортная характеристика круглого леса.
37. Условия перевозки и хранения лесоматериалов.
38. Классификация хлебных грузов.
39. Основные физико-химические свойства и объемно-массовая характеристика злаковых грузов.
40. Виды потерь при транспортировании насыпных грузов. Нормы естественной убыли.

41. Хранение зерна. Меры борьбы с вредителями злаковых грузов.
42. Классификация грузов, перевозимых наливом в транспортные средства.
43. Основные физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов.
44. Виды потерь при транспортировании нефти и нефтепродуктов.
45. Мероприятия по уменьшению потерь нефтепродуктов.
46. Влияние основных свойств нефтепродуктов на условия перевозки и хранения. Техника безопасности.
47. Транспортные средства (вагоны, суда) для перевозки жидких грузов наливом. Требования к ним.
48. Растительные масла, животные жиры. Основные свойства.
49. Транспортная характеристика кислот. Условия перевозки и хранения.
50. Основные физико-химические свойства щелочей, солей.
51. Газы сжатые, сжиженные. Основные свойства. Меры предосторожности и требования при перевозке.
52. Метанол. Основные свойства. Транспортные средства для перевозки метанола. Окраска цистерн и предупредительные надписи.
53. Классификация опасных грузов.
54. Основные физико-химические свойства опасных грузов.
55. Тара и упаковка для перевозки опасных грузов. Требования к таре и упаковке.
56. Маркировка опасных грузов. Знаки и ярлыки опасности. Аварийные карточки.
57. Условия перевозки, погрузки, выгрузки и хранения опасных грузов.
58. Радиоактивные грузы. Характеристика. Требования к таре и упаковке. Особые условия перевозок.

4.4 Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Грузоведение» для III курса заочного обучения по специальности 1-27 01 01 (ЭЖ, ЭЖи, ЭЖс)

1. Содержание дисциплины «Грузоведение».
2. Номенклатуры грузов, действующие на транспорте.
3. Транспортная классификация грузов.
4. Классификация в зависимости от специфических свойств грузов.
5. Классификация грузов, перевозимых на открытом подвижном составе; по условиям и технике хранения.
6. Понятие транспортной характеристики грузов. Факторы, воздействующие на груз в процессе транспортирования.
7. Биохимические процессы, протекающие в грузах животного и растительного происхождения.
8. Физико-химические свойства грузов (физические, химические свойства; реакция на изменение температур; характеристика опасности груза).
9. Объемно-массовая характеристика грузов.
10. Методы определения качества груза.
11. Упаковка, ее назначение. Элементы упаковки.
12. Тара. Классификация тары. Требования, предъявляемые к таре и упаковке.
13. Многооборотная тара. Целесообразность ее применения.
14. Упаковочные материалы. Назначение и виды упаковочных материалов.
15. Изолирующие и поглощающие упаковочные материалы. Назначение.
16. Амортизирующие упаковочные материалы. Виды амортизирующих упаковочных материалов. Требования к ним.
17. Методы испытаний амортизирующих упаковочных материалов.
18. Средства консервации.
19. Характеристика твердых видов топлива.
20. Транспортная характеристика торфа. Организация перевозок.
21. Угли. Основные свойства, условия перевозки и хранения.
22. Физико-химические свойства кокса.
23. Транспортная характеристика горючих сланцев, древесного угля, топливных брикетов, пылевидного топлива.
24. Руда. Основные физико-химические свойства. Способы обогащения руд.
25. Руды черных металлов. Транспортная характеристика.
26. Основные транспортные свойства руд цветных металлов и неметаллических руд.
27. Условия перевозок концентратов руд. Агломераты, окатыши.
28. Инертные строительные материалы (щебень, гравий, галька, песок, глина). Условия перевозки и хранения.
29. Вяжущие строительные материалы (цемент, гипс, известь). Физико-химические свойства. Условия перевозок и хранения.
30. Транспортная характеристика строительных грузов заводского изготовления (штучные, рулонные).
31. Классификация минеральных удобрений.
32. Физико-химические свойства и условия перевозок азотных удобрений.

33. Транспортная характеристика калийных удобрений.
34. Транспортная характеристика и условия перевозок фосфорных и известковых удобрений.
35. Классификация лесных грузов.
36. Транспортная характеристика круглого леса.
37. Условия перевозки и хранения лесоматериалов.
38. Классификация хлебных грузов.
39. Основные физико-химические свойства и объемно-массовая характеристика злаковых грузов.
40. Виды потерь при транспортировании насыпных грузов. Нормы естественной убыли.
41. Хранение зерна. Меры борьбы с вредителями злаковых грузов.
42. Классификация грузов, перевозимых наливом в транспортные средства.
43. Основные физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов.
44. Виды потерь при транспортировании нефти и нефтепродуктов.
45. Мероприятия по уменьшению потерь нефтепродуктов.
46. Влияние основных свойств нефтепродуктов на условия перевозки и хранения. Техника безопасности.
47. Транспортные средства (вагоны, суда) для перевозки жидких грузов наливом. Требования к ним.
48. Растительные масла, животные жиры. Основные свойства.
49. Транспортная характеристика кислот. Условия перевозки и хранения.
50. Основные физико-химические свойства щелочей, солей.
51. Газы сжатые, сжиженные. Основные свойства. Меры предосторожности и требования при перевозке.
52. Метанол. Основные свойства. Транспортные средства для перевозки метанола. Окраска цистерн и предупредительные надписи.
53. Классификация опасных грузов.
54. Основные физико-химические свойства опасных грузов.
55. Тара и упаковка для перевозки опасных грузов. Требования к таре и упаковке.
56. Маркировка опасных грузов. Знаки и ярлыки опасности. Аварийные карточки.
57. Условия перевозки, погрузки, выгрузки и хранения опасных грузов.
58. Радиоактивные грузы. Характеристика. Требования к таре и упаковке. Особые условия перевозок.

4.5 Задание на контрольную работу*

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Управление грузовой и коммерческой работой»

ЗАДАНИЕ
на контрольную работу

тема: **Транспортная характеристика грузов**

по дисциплине: **ГРУЗОВЕДЕНИЕ**

Студенту _____ группы _____

Исходные данные:

Варианты задания для выполнения пунктов 1, 2 выбираются в соответствии с начальной буквой фамилии студента (таблица 1).

Вариант задания для выполнения пункта 3 выбирается в соответствии с начальной буквой имени студента (таблица 1).

Исходные данные для оценки потерь навалочных грузов от просыпания в процессе транспортирования (пункт 4) принимаются в соответствии с начальной буквой фамилия студента (таблица 2).

Исходные данные для выполнения пункта 5 принимаются исходя из последней цифры шифра студента (таблица 3).

Содержание работы

- 1 Дать транспортную характеристику груза, указав основные физико-химические и объемно-массовые характеристики;
- 2 Определить основные условия перевозки и хранения груза, пользуясь номенклатурами грузов, действующими на железнодорожном транспорте;
- 3 Выбрать и обосновать вид тары и упаковки для заданного груза;
- 4 Выполнить оценку потерь навалочных грузов от просыпания в процессе транспортирования:
 - а) виды потерь при перевозке грузов на открытом подвижном составе;
 - б) начальное сопротивление сдвигу;
 - в) удельная величина потерь груза для i-ой щели кузова вагона;

- г) полная величина потерь для i -ой щели кузова вагона;
 д) Общие потери груза на один вагон от течи через щелевые отверстия в кузове вагона;
 е) Сравнить величину общих потерь груза ($10^{-6} \sum_{i=1}^n q_i l_i$) при перевозке в вагоне с нормой естественной убыли и сделать вывод;

5 Определить экономическую эффективность предлагаемого мероприятия по повышению сохранности груза (задела щелей вагона с помощью специальных паст):

- а) дополнительные расходы на подготовку вагонов к погрузке (заделка щелей);
 б) экономия от сокращения потерь груза в результате заделки щели кузова вагона;
 в) экономическая эффективность (без учета воздействия на окружающую среду).

Таблица 1

№ п/п	Начальная буква фамилии	Наименование груза	Начальная буква имени	Наименование груза
1	А	Каменный уголь	А	Автозапчасти
2	Б	Антрацит	Б	Амортизаторы
3	В	Хлопок-сырец	В	Бензонасосы
4	Г	Пшеница	Г	Вата минеральная
5	Д	Цемент в мешках	Д	Гвозди
6	Е	Ржаная мука	Е	Генераторы
7	Ж	Кокс	Ж	Стекло ветровое
8	З	Сахар в мешках	З	Изделия швейные
9	И	Щебень	И	Сыр голландский
10	К	Железорудный концентрат	К	Ткань
11	Л	Торф фрезерный	Л	Бумага в рулонах
12	М	Пиломатериалы	М	Изделия кондитерские
13	Н	Сланцы горючие	Н	Резинотехнические изделия
14	О	Гравий	О	Молотки слесарные
15	П	Манная крупа	П	Инструмент алмазный
16	Р	Круглый лес	Р	Табачные изделия
17	С	Нефть сырая	С	Сухофрукты
18	Т	Соль поваренная	Т	Концентраты пищевые
19	У	Металлолом черных металлов	У	Асбестовый картон
20	Ф	Кирпич	Ф	Вал коленчатый
21	Х	Калийная соль	Х	Пилы
22	Ц, Ч	Листовое железо	Ц, Ч	Изделия колбасные
23	Ш	Железняк бурый	Ш	Майонез
24	Щ, Э	Комбикорма	Щ, Э	Дрожжи
25	Ю	Удобрения азотные	Ю	Головные уборы
26	Я	Серный колчедан	Я	Сельдь копченая

Таблица 2

№ п/п	Начальная буква фамилии студента	Статическая нагрузка вагона, Рст, т	Влажность груза $\omega_{гр}$, %	Объемная масса γ , г/см ³	Расстояние перевозки S, км	Ширина щели, a_1 , см	Длина щели l_1 , см	Ширина щели a_2 , см	Длина щели l_2 , см
1	А	70	0,3	1,10	600	0,8	58	1,0	62
2	Б	66	0,4	1,11	650	1,0	125	1,1	72
3	В	67	0,5	1,12	1100	1,1	45	0,7	82
4	Г	68	0,6	1,13	750	1,2	51	1,0	92
5	Д	69	0,7	1,14	800	1,3	100	0,9	105
6	Е	63	0,3	1,15	850	1,4	120	0,8	110
7	Ж	62	0,4	1,16	900	1,5	56	0,8	115
8	З	61	0,5	1,17	950	1,6	62	1,1	95
9	И	60	0,6	1,18	1000	1,7	78	1,2	85
10	К	64	0,7	1,19	1050	1,8	96	0,9	95
11	Л	67	0,3	1,20	580	1,9	102	0,7	102
12	М	66	0,4	1,10	1150	2,0	45	1,1	104
13	Н	67	0,5	1,11	1200	2,1	60	0,9	106
14	О	63	0,6	1,12	1250	2,2	54	0,8	97
15	П	69	0,7	1,13	1300	0,8	48	0,7	95
16	Р	64	0,3	1,14	1350	1,0	72	1,1	85
17	С	63	0,4	1,15	1400	1,1	64	1,0	75
18	Т	64	0,5	1,16	1450	1,2	86	0,9	115
19	У	65	0,6	1,17	1500	1,3	54	0,8	120
20	Ф	66	0,7	1,18	1550	1,4	121	0,7	125
21	Х, Ц	67	0,3	1,19	1600	1,5	76	0,9	100
22	Ч, Ш	65	0,4	1,20	1650	1,6	56	0,8	105
23	Щ, Э	68	0,5	1,21	1700	1,7	68	0,7	108
24	Ю	69	0,6	1,22	1750	1,8	71	1,1	120
25	Я	70	0,7	1,23	1800	1,9	84	1,0	125

Таблица 3

№ п/п	Последняя цифра шифра студента	Объем перевозки $Q_{год}$, тыс. т.	Процент дефектных вагонов, α_d , %	Цена груза, C_g , тыс. руб/год	Стоимость пасты с учетом приведенных затрат, C_n , тыс.руб/год	Потери груза на один вагон P , т	Допускаемые потери груза Δ , т
1	0	300	15	85	3	0,62	0,52
2	1	410	20	90	4	0,72	0,61
3	2	400	25	95	5	0,82	0,58
4	3	520	15	100	6	0,65	0,49
5	4	520	35	75	7	0,75	0,60
6	5	460	22	80	8	0,85	0,48
7	6	550	18	97	9	0,68	0,35
8	7	600	17	87	10	0,58	0,42
9	8	620	19	91	11	0,49	0,36
10	9	450	21	77	12	0,78	0,55

Рекомендуемая литература:

- 1 Грузоведение / под редакцией Н.Е. Лысенко. – М. : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. – 344 с.
- 2 Грузоведение, сохранность и крепление грузов / А.А. Смехов, А.Д. Малов, А.М. Островский и др.; Под ред. А.А. Смехова. – М.: Транспорт, 1987. – 239 с.
- 3 Грузоведение: учеб.-метод. пособие для практ. занятий / И.А. Еловой [и др.]; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2008. – 47 с.
- 4 Грузоведение: учеб.-метод. пособие по выполнению контрольной работы / И.А. Еловой [и др.]; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2010. – 35 с.
- 5 Деменкова Т.В., Рудых С.С. Транспортная характеристика грузов. М.: Транспорт, 1985. – 44 с.
- 6 Козырев В.К. Грузоведение. Одесса.: «Феникс», 2005. – 358 с.
- 7 Смехов А.А. и др. Управление грузовой и коммерческой работой на железнодорожном транспорте. М. Транспорт, 1990. – 351 с.
- 8 Правила перевозок грузов. Ч.1 В редакции постановления Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 13.07.2015 №34). Ч.2. В редакции постановления Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 13.07.2015 №35).
- 9 Устав железнодорожного транспорта общего пользования (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 10.07.2015 №586).
- 9 Обеспечение сохранности грузов при железнодорожных перевозках. Справочник. Под ред. В.К. Бешкетю. М. Транспорт, 1982. – 192 с.
- 10 Пашков А.К. Пакетирование и перевозка тарно-штучных грузов. М.: Транспорт, 2000. – 211 с.

Задание выдал: _____

Дата выдачи задания _____ Дата сдачи на проверку _____

Утверждено на заседании кафедры, протокол № 9 от 27 июня 2018 г.

**Задание выдаётся индивидуально, без подписи руководителя не действительно*

4.6 Критерии оценки результатов учебной деятельности студентов

Оценка промежуточных учебных достижений студентов и оценка учебных достижений студента на экзамене производится по десятибалльной шкале. Для оценки учебных достижений студентов по дисциплине «Грузоведение» используются следующие критерии:

Оценка **«10 баллов (десять)»** выставляется студенту, показавшему систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, способность самостоятельно находить решение в

сложившихся нестандартных ситуациях; творческий подход к решению практических заданий.

Оценка **«9 баллов (девять)»** выставляется студенту, показавшему систематизированные глубокие и полные знания по всем разделам программы, пользующемуся специальной терминологией, стилистически грамотно, логически правильно излагающему ответы на вопросы. Обязательным является полное усвоение основной и дополнительной литературы по вопросам программы дисциплины, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Оценка **«8 баллов (восемь)»** выставляется студенту, показавшему систематизированные, полные знания по всем поставленным вопросам в объеме программы дисциплины; пользующемуся специальной терминологией; стилистически грамотно, логически правильно излагающему ответы на вопросы; изучившему основную и некоторую часть дополнительной литературы по вопросам программы; проявившему активность в приобретении практических навыков и выполнении индивидуальных заданий, но при ответе допустившему единичные несущественные ошибки.

Оценка **«7 баллов (семь)»** выставляется студенту, показавшему систематизированные и полные знания по всем разделам программы дисциплины; достаточно полно владеющему специальной терминологией, логически правильно излагающему ответы на поставленные вопросы, умеющему делать обоснованные выводы; усвоившему только основную литературу по вопросам изучаемой дисциплины; однако не проявившему активности в приобретении практических навыков и выполнении индивидуальных заданий на практических занятиях, а также допустившему единичные несущественные ошибки при ответе.

Оценка **«6 баллов (шесть)»** выставляется студенту, показавшему достаточно полные знания по всем разделам программы дисциплины; частично пользующемуся специальной терминологией, логически правильно излагающему ответы на вопросы, умеющему делать обоснованные выводы; усвоившему часть основной литературы по вопросам изучаемой, но при ответе допускающему единичные ошибки и не проявившему активности в приобретении практических навыков и выполнении индивидуальных заданий на практических занятиях.

Оценка **«5 баллов (пять)»** выставляется студенту, показавшему не достаточно полные знания по всем разделам программы; усвоившему только часть основной литературы по вопросам программы дисциплины; при ответе допускающему некоторые существенные неточности, искажающие изложение материала и допустившему ряд серьезнейших ошибок.

Оценка **«4 балла (четыре)»** выставляется студенту, показавшему достаточно полные знания по всем разделам программы; усвоившему только часть основной литературы по вопросам программы дисциплины, умеющему решать стандартные (типовые) задачи; при ответе допустившему существенные ошибки в изложении материала и выводах.

Оценка **«3 балла (три), НЕЗАЧТЕНО»** выставляется студенту, показавшему недостаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; излагающему ответы на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками, искажающими учебный материал и свидетельствующими о непонимании сути изучаемых процессов.

Оценка **«2 балла (два), НЕЗАЧТЕНО»** выставляется студенту, показавшему только фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта; обладающему незначительными знаниями лишь по отдельным темам учебной программы; не использующему специальную терминологию, а также при наличии в ответе грубых логических ошибок, искажающих изложение материала и свидетельствующих о непонимании сути изучаемой проблемы.

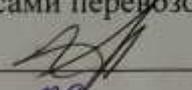
Оценка **«1 балл (один), НЕЗАЧТЕНО»** выставляется студенту, показавшему отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или в случае отказа от ответа.

5 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ
5.1 Учебная программа по дисциплине «Грузоведение»
для специальности 1 – 44 01 03

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет транспорта»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета «Управление
процессами перевозок»


_____ Н.П. Берлин
«15» 09 2014

Регистрационный № УД- 16-48 / р.

ГРУЗОВЕДЕНИЕ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для
специальности 1-44 01 03 **Организация перевозок и управление на
железнодорожном транспорте**

Факультет: Управление процессами перевозок

Кафедра: Управление грузовой и коммерческой работой

Курс: 2

Семестр: 4

Лекции: 34 часа

Экзамен: 4 семестр

Практические
занятия: 16 часов

Всего аудиторных часов
по дисциплине: 50 часов

Всего часов
по дисциплине: 122 часа

Форма получения
высшего образования: дневная

Составил: Н.П. Негрей, к.т.н., доцент

2014

Учебная программа составлена на основе типовой программы «Грузоведение»
« » 201 , регистрационный № ТД- . /тип.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению в качестве рабочего варианта на
заседании кафедры «Управление грузовой и коммерческой работой»

«19» мая 2014

Протокол № 5

Заведующий кафедрой

И.А.Еловой

Одобрена и рекомендована к утверждению методическим советом факультета
управления процессами перевозок

« » 2014

Протокол №

Председатель

Н.П. Берлин

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность изучения дисциплины

Учебная программа дисциплины «Грузоведение» предназначена для специальности 1-44 01 03 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте».

Предметом изучения дисциплины «Грузоведение» являются вопросы транспортной характеристики и правил перевозок грузов, взаимодействия грузов с окружающей средой, рациональной загрузки транспортных средств и складских емкостей, обеспечения сохранности грузов при транспортировании, а также другие аспекты, влияющие на выбор рациональной технологии перевозок.

Программа разработана на основе системного подхода, требований к оформлению компетенций, сформулированных в образовательном стандарте ОСВО 1 – 44 01 03 - 2013 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте».

Дисциплина «Грузоведение» относится к циклу общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Грузоведение» является формирование у студентов системы базовых научно-теоретических и практических знаний о транспортных характеристиках, специфических свойствах грузах, принципах подготовки к перевозке, причинах потерь и мероприятиях по их сокращению, что позволит обеспечить сохранность грузов и транспортных средств, безопасность движения, более широко внедрять комплексную механизацию погрузочно-разгрузочных работ; подготовить будущего специалиста к практической и научной работе в области обеспечения сохранности грузов в количественном и качественном отношении на всех этапах перевозочного процесса, правильного выбора транспортных средств, обеспечения охраны труда при грузовых операциях и защиты окружающей среды от вредного воздействия перевозимых грузов.

В задачи дисциплины входит: освоение теоретических и прикладных знаний о сущности и содержании грузоведения, изучение влияния транспортных характеристик грузов на условия хранения и транспортирования различными видами транспорта, определение влияния физико-химических свойств груза на выбор тары и упаковки и выявление путей повышения сохранности перевозимых грузов и снижение их потерь при хранении и транспортировании.

Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины

Подготовка специалиста должна обеспечивать формирование следующих групп компетенций (в соответствии с образовательным стандартом специальности 1 – 44 01 03 - 2013 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте»:

1) **академических компетенций**, включающих знания и умения по изученным дисциплинам, способности и умения к обучению:

- АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;
- АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом;
- АК-3. Владеть исследовательскими навыками;
- АК-4. Уметь работать самостоятельно;
- АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью);
- АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении научных проблем;
- АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;
- АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации;
- АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни;

2) **социально-личностных компетенций**, включающих культурно-ценностные ориентации, знания идеологических, нравственных ценностей общества и государства и умения следовать им:

- СЛК-1. Обладать качествами гражданственности;
- СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию;
- СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям;
- СЛК-4. Быть способным к критике и самокритике;
- СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.
- СЛК-6. Уметь работать в команде;

3) **профессиональных компетенций**, включающих знания и умения формулировать проблемы, решать задачи, разрабатывать планы и обеспечивать их выполнение в избранной сфере профессиональной деятельности:

– ПК-1. Организовывать перевозки пассажиров и грузов, в том числе опасных, крупногабаритных, тяжеловесных, скоропортящихся и других специфических грузов.

– ПК-8. Уметь работать с нормативно-правовой и нормативно-справочной документацией.

– ПК-16. Разрабатывать и реализовывать схемы укладки и крепления грузов на транспортных средствах.

– ПК-20. Предъявлять и обосновывать технико-экономические требования к транспортным средствам и формам их приобретения.

– ПК-23. Принимать технико-экономические решения с учетом факторов, влияющих на работу транспорта и транспортных объектов.

– ПК-32. Проектировать технологические схемы перевозок грузов и пассажиров.

– ПК-37. Моделировать транспортно-технологические и логистические процессы систем доставки.

– ПК-45. Применять основы педагогики и психологии в образовательной деятельности.

– ПК-46. Использовать современные формы, методы и средства обучения.

– ПК-47. Организовывать самостоятельную работу обучающихся.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

– физико-химические свойства и объемно-массовые характеристики основных видов грузов;

– влияние транспортной характеристики грузов на условия их перевозки, перегрузки и хранения;

– виды тары и упаковки, обеспечивающие сохранность;
уметь:

– правильно классифицировать предъявленный к перевозке груз;

– определять транспортную характеристику груза и оптимальные условия его перевозки;

– выбирать тип тары и упаковки для перевозки груза;

– проводить необходимые прочностные расчеты;

– определять комплекс мероприятий по сокращению потерь при перевозке и ускорению выполнения грузовых операций;

владеть:

– методами выбора тары и упаковки для перевозки груза;

– базовыми научно-теоретическими знаниями для решения теоретических и практических задач;

– системным и сравнительным анализом;

– исследовательскими навыками.

Структура содержания учебной дисциплины

Содержание дисциплины представлено в виде разделов и тем, которые характеризуются относительно самостоятельными укрупненными

дидактическими единицами содержания обучения. В учебном плане дисциплина «Грузоведение» связана с дисциплинами «Химия», «Физика». Сама дисциплина является фундаментальной, на которой базируются другие дисциплины: «Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ», «Управление грузовой и коммерческой работой», «Управление эксплуатационной работой».

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Методы (технологии) обучения

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, развитие творческого подхода, реализуемые на практических занятиях.

С целью наилучшего изучения студентами лекционного материала следует широко использовать графические и экономико-математические методы.

Организация самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины используется самостоятельная работа, в виде подготовки рефератов по индивидуальным темам, в том числе с использованием нормативной правовой базы, правил перевозок грузов и статистических материалов.

Диагностика компетенций студента

Оценка учебных достижений студента производится по десятибалльной шкале. Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий (в скобках – какие компетенции проверяются):

- выступление студента на конференции по подготовленному реферату (АК-1 – АК-9, СЛК-1 – СЛК-6, ПК-8, ПК-20, ПК-23, ПК-32, ПК-37);
- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам (АК-1, СЛК-3, ПК-1, ПК-8, ПК-20, ПК-23);
- контролируемая самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под руководством преподавателя в соответствии с расписанием (АК-1, АК-3 – АК-8, СЛК-3, СЛК-6, ПК-1, ПК-8, ПК-37, ПК-45 – ПК-47);
- сдача экзамена по дисциплине (АК-1– АК-9, СЛК-3 – СЛК-6, ПК-8, ПК-16, ПК-20, ПК-23, ПК-32).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Транспортная характеристика грузов.

Тема 1.1. Классификация грузов.

Транспортная классификация грузов, классификация в зависимости от специфических свойств. Номенклатуры грузов, действующие на транспорте.

Тема 1.2. Физико-химические свойства грузов.

Факторы, определяющие свойства и качество грузов. Физические свойства. Химические свойства. Реакция на изменение температур. Характеристика опасности. Биохимические процессы в грузах. Влияние этих факторов на выбор условий перевозки, перегрузки и хранения грузов.

Тема 1.3. Объемно-массовые характеристики грузов.

Массовые характеристики грузов (плотность, объемная масса, удельная масса); объемные характеристики (удельный объем, удельный погрузочный объем). Внешние факторы, оказывающие влияние на обеспечение сохранности грузов в качественном и количественном отношении. Существующие методы проверки качества и количества груза.

Раздел 2. Тарно-упаковочные, штучные и крупногабаритные грузы.

Тема 2.1. Общие понятия.

Виды тарно-упаковочных, штучных и крупногабаритных грузов. Принципы классификации. Транспортная классификация и влияние свойств грузов на условия хранения и перевозки.

Тема 2.2. Упаковка и тара.

Упаковка, элементы упаковки. Тара. Виды тары. Классификация тары в зависимости от условий применения, материалов изготовления, конструкций, целей использования. Выбор вида тары и упаковочных материалов. Показатели экономической эффективности использования и технического совершенствования конструкции транспортной тары. Структура потребления тары и тарных материалов, пути ее улучшения.

Прогрессивные виды тары и тарных материалов. Стандартизация и унификация параметров транспортной тары. Применение полимерных пленок для пакетирования.

Способы и оборудование для нанесения пленки на пакет и ее скрепления, прочностные расчеты.

Упаковочные материалы, назначение, защитные свойства, сферы применения. Расчет параметров амортизирующих подкладок и прокладок. Изолирующие материалы, поглощающие материалы, средства консервации.

Тема 2.3. Тарно-упаковочные и штучные массовые грузы.

Классификация по отраслям промышленности, по способу подготовки и перевозке, специфическим свойствам и необходимости защиты от вредного воздействия окружающей среды.

Продукция строительной индустрии: железобетонные изделия, трубы, кирпич, шифер, рубероид, стекло. Основные свойства, влияющие на подготовку грузов к перевозке, условия погрузки и размещения в транспортных средствах, предупреждение потерь.

Металлоизделия черной и цветной металлургии. Профильный прокат, листовой прокат, металл, проволока в бухтах, слябы, изложницы и т.д.

Транспортная характеристика и ее влияние на выбор подвижного состава, условия хранения, погрузки, обеспечение сохранности.

Тема 2.4. Продукция химической промышленности.

Каучук, резинотехнические, лакокрасочные, пластмассовые изделия, синтетические волокна и другие виды продукции. Физико-химические и объемно-массовые характеристики. Взаимодействие с водой, нефтепродуктами; влияние солнечного света, огнеопасность, агрессивность. Влияние свойств на способы упаковки и маркировки, условия погрузки, выгрузки, хранения.

Продукция растительного происхождения. Хлопок, лен, другие волокнистые материалы; целлюлоза, бумага. Пищевые продукты: чай, сахар, кондитерские изделия. Основные физико-химические свойства (гигроскопичность, пылеемкость, огнеопасность) и их влияние на способы упаковки, прессование, пакетирование.

Тема 2.5. Лесные грузы.

Классификация по родам древесины, сортиментам, способам обработки и подготовки к перевозке. Основные физико-химические и механические свойства древесины: объемная масса, плотность, коэффициент полндревесности, влажность, цвет, запах, пороки, которым подвержена древесина, биологические процессы, протекающие при транспортировке и хранении древесины, пожарная опасность. Влияние перечисленных свойств на условия перевозки, погрузки, выгрузки, хранения. Подготовка древесины к перевозке. Пакетирование лесоматериалов. Классификация потерь и их влияние на обеспечение сохранности.

Раздел 3. Навалочные и насыпные грузы.

Тема 3.1. Твердые виды топлива.

Общая характеристика, естественные и искусственные виды, физико-химические свойства. Способы переработки и обогащения естественных видов топлива, внешний и внутренний баланс, внешняя и внутренняя влажность, влияние на условия перевозки и хранения.

Ископаемые угли: виды углей в зависимости от степени углефикации; сравнительная характеристика бурых, каменных углей; антрациты, сферы применения. Способы добычи и обогащения. Классификация по гранулометрическому составу. Основные физико-химические свойства, устойчивость к возгоранию, условия хранения на складах и обеспечение пожарной безопасности. Склонность к смерзаемости, слеживаемости, выдуванию, самовозгоранию.

Виды торфа, способы добычи, объемная масса, влажность, прочность кусков. Влияние свойств торфа на условия хранения и перевозки.

Горючие сланцы. Физико-химические свойства, область применения, обеспечивающие условия хранения и перевозки.

Искусственные виды топлива. Кокс, древесный уголь, торфяные брикеты. Транспортная характеристика и влияние свойств на условия хранения и перевозки.

Тема 3.2. Руды и рудные концентраты.

Классификация рудных грузов, основные свойства, способы обогащения, гранулометрический состав, абразивность.

Железосодержащие руды, концентрат, агломерат, окатыши. Особые свойства и характеристики, сферы применения, процессы получения и изменения

состава, увеличение основного компонента при обогащении. Влияние свойств на условия перевозки и хранения.

Руды цветных металлов, неметаллические руды. Основные виды, физико-химические свойства. Способность к слеживанию, сводообразованию, смерзанию, влияние свойств на условия хранения и перевозки.

Тема 3.3. Минерально-строительные грузы.

Инертные сыпучие грузы. Физико-химические свойства песка, гравия, щебня, глины. Специфические особенности, гранулометрический состав, углы естественного откоса, смерзаемость.

Вязущие строительные материалы. Основные виды: цемент, алебастр, мел, известь. Физико-химические свойства, влияющие на условия погрузки, хранения и перевозки, обеспечение сохранности вагонов, грузов.

Тема 3.4. Минеральные и химические удобрения.

Понятия, виды, общие свойства, специфические свойства отдельных видов удобрений: азотных (селитра, сульфат аммония, карбамид, фосфорных; калийных и др.). Агрессивность, самонагревание и их влияние на способы перевозки и выбор подвижного состава. Понятие о норме естественной убыли грузов, порядок установления и регламентирования.

Раздел 4. Зерно и продукты его переработки.

Тема 4.1. Классификация зерновых грузов.

Физико-химические и механические свойства: объемная масса, коэффициент трения, углы естественного откоса, повышенная текучесть отдельных частиц грузов, влажность, засоренность. Биологические и химические процессы, происходящие при хранении и транспортировании зерна и их влияние на качество зерновых грузов. Влияние свойств грузов на условия перевозки, погрузки, выгрузки и хранения.

Тема 4.2. Продукты переработки зерна.

Мука, крупы, жмых, комбикорм и др. Основные свойства, связанные с условиями перевозки и обеспечением сохранности.

Раздел 5. Наливные грузы.

Тема 5.1. Нефть и нефтепродукты.

Классификация, способы добычи и переработки. 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.

Причины потерь нефтепродуктов в пунктах налива, слива и при транспортировке; факторы, определяющие размеры потерь. Меры борьбы с потерями и их эффективность. Социальное значение и охрана окружающей среды.

Тема 5.2. Прочие наливные грузы.

Растительные масла; специфические свойства: кислотность, по, и юс число, гидролитический распад, восприимчивость к запахам. Требования к подвижному составу.

Спирты различных видов и различных назначений. Физико-химические свойства: огнеопасность, взрывоопасность, статическое электричество, испарение, токсичность, наркотические свойства. Автолиз, взаимодействие с металлами. Кислоты, щелочи, сжиженные газы. Основные физико-химические свойства определяющие условия перевозки, перегрузки и режимы хранения.

Раздел 6. Опасные грузы.

Тема 6.1. Опасные свойства грузов.

Виды опасности при хранении и транспортировании грузов (пожароопасность, воспламеняемость, самовозгорание, взрывоопасность, токсичность, коррозионность, радиационная опасность). Физико-химические факторы, способствующие возникновению аварийных ситуаций при хранении и перевозке опасных грузов.

Тема 6.2. Характеристика опасных грузов.

Характеристика опасных грузов, как основной фактор, влияющий на особенности их перевозки. Классы и подклассы опасных грузов. Повреждения при авариях в зависимости от класса опасности.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

Номер темы, занятия	Название темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов		обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и)	Литература	Форма контроля знаний
		лекций	практически х занятий			
1	Транспортная характеристика грузов (8 часов)	6	2			
1.1	Классификация грузов 1 Транспортная классификация грузов, классификация в зависимости от специфических свойств. 2 Номенклатуры грузов, действующие на транспорте.	2		У, МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8]	ТО
1.2	Физико-химические свойства грузов 1 Факторы, определяющие свойства и качество грузов. 2 Физико-химические свойства грузов. 3 Биохимические процессы в грузах. 4 Влияние этих факторов на выбор условий перевозки, перегрузки и хранения грузов.	2		У, МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8]	ТО
1.3	Объемно-массовые характеристики грузов 1 Массовые характеристики грузов (плотность, объемная масса, удельная масса); объемные характеристики (удельный объем, удельный погрузочный объем). 2 Внешние факторы, оказывающие влияние на обеспечение сохранности грузов в качественном и количественном отношении. 3 Существующие методы проверки качества и количества груза.	2	2	У	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8]	ТО
2	Тарно-упаковочные, штучные и крупногабаритные грузы (14 часов)	10	4			
2.1	Общие понятия 1 Виды тарно-упаковочных, штучных и крупногабаритных грузов. 2 Принципы классификации.	2		У, МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ТО

	3 Транспортная классификация и влияние свойств грузов на условия хранения и перевозки.					
2.2	Упаковка и тара 1 Упаковка, элементы упаковки. 2 Тара. Виды тары. Классификация тары в зависимости от условий применения, материалов изготовления, конструкций, целей использования. Прогрессивные виды тары и тарных материалов. 3 Упаковочные материалы, назначение, защитные свойства, сферы применения. Расчет параметров амортизирующих подкладок и прокладок. 4 Изолирующие материалы, поглощающие материалы, средства консервации.	2	2	МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ТО
2.3	Тарно-упаковочные и штучные массовые грузы 1 Классификация по отраслям промышленности, по способу подготовки и перевозке, специфическим свойствам и необходимости защиты от вредного воздействия окружающей среды. 2 Продукция строительной индустрии: железобетонные изделия, трубы, кирпич, шифер, рубероид, стекло. Основные свойства, влияющие на подготовку грузов к перевозке, условия погрузки и размещения в транспортных средствах, предупреждение потерь. 3 Металлоизделия черной и цветной металлургии. Транспортная характеристика и ее влияние на выбор подвижного состава, условия хранения, погрузки, обеспечение сохранности.	2		У, МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ТО
2.4	Продукция химической промышленности 1 Каучук, резинотехнические, лакокрасочные, пластмассовые изделия, синтетические волокна и другие виды продукции. Физико-химические и объемно-массовые характеристики. 2 Продукция растительного происхождения. Хлопок, лен, другие волокнистые материалы; целлюлоза, бумага. 3 Пищевые продукты: чай, сахар, кондитерские изделия. Основные физико-химические свойства (гигроскопичность, пылеемкость, огнеопасность) и их влияние на способы упаковки, прессование, пакетирование.	2	2	У	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ТО
2.5	Лесные грузы 1 Классификация по родам древесины, сортаментам, способам обработки и подготовки к	2		У,МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8,	ТО

	<p>перевозке.</p> <p>2 Основные физико-химические и механические свойства древесины. Влияние свойств на условия перевозки, погрузки, выгрузки, хранения.</p> <p>3 Подготовка древесины к перевозке. Пакетирование лесоматериалов.</p>				9-12]	
3	Навалочные и насыпные грузы (12 часов)	8	4			
3.1	<p>Твердые виды топлива</p> <p>1 Общая характеристика, естественные и искусственные виды, физико-химические свойства. Способы переработки и обогащения естественных видов топлива.</p> <p>2 Ископаемые угли: виды углей в зависимости от степени углефикации; сравнительная характеристика бурых, каменных углей; антрациты, сферы применения.</p> <p>3 Виды торфа, способы добычи, объемная масса, влажность, прочность кусков. Влияние свойств торфа на условия хранения и перевозки. Горючие сланцы. Физико-химические свойства.</p> <p>4 Искусственные виды топлива(кокс, древесный уголь, торфяные брикеты). Транспортная характеристика и влияние свойств на условия хранения и перевозки.</p>	2	2	МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ТО
3.2	<p>Руды и рудные концентраты</p> <p>1 Классификация рудных грузов, основные свойства, способы обогащения, гранулометрический состав, абразивность.</p> <p>2 Железосодержащие руды, концентрат, агломерат, окатыши. Особые свойства и характеристики, сферы применения. Влияние свойств на условия перевозки и хранения.</p> <p>3 Руды цветных металлов, неметаллические руды. Основные виды, физико-химические свойства.</p>	2		МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ТО
3.3	<p>Минерально-строительные грузы</p> <p>1 Инертные сыпучие грузы. Физико-химические свойства песка, гравия, щебня, глины.</p> <p>2 Вяжущие строительные материалы (цемент, алебастр, мел, известь). Физико-химические свойства, влияющие на условия погрузки, хранения и перевозки, обеспечение сохранности вагонов, грузов.</p>	2	2	МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ТО
3.4	<p>Минеральные и химические удобрения</p> <p>1 Понятия, виды, общие свойства, специфические свойства отдельных видов удобрений:</p>	2		МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-9]	ТО

	азотных, фосфорных; калийных и др. 2 Агрессивность, самонагревание и их влияние на способы перевозки и выбор подвижного состава. 3 Понятие о норме естественной убыли грузов, порядок установления и регламентирования.					
4	Зерно и продукты его переработки (6 часов)	4	2			
4.1	Классификация зерновых грузов 1 Физико-химические и механические свойства: объемная масса, коэффициент трения, углы естественного откоса, повышенная текучесть отдельных частиц грузов, влажность, засоренность. 2 Биологические и химические процессы, происходящие при хранении и транспортировании зерна и их влияние на качество зерновых грузов. 3 Влияние свойств грузов на условия перевозки, погрузки, выгрузки и хранения.	2	2	МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ТО
4.2	Продукты переработки зерна 1 Мука, крупы, жмых, комбикорм и др. 2 Основные свойства, связанные с условиями перевозки и обеспечением сохранности.	2		МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ТО
5	Наливные грузы (8 часов)	6	2			
5.1	Нефть и нефтепродукты 1 Классификация, способы добычи и переработки. Физическая характеристика и химический состав. 2 Фракционный состав, плотность, вязкость, температурные характеристики, испаряемость, электризация, коррозионность, токсичность. 3 Влияние свойств нефти и нефтепродуктов на условия перевозки, хранения, выполнения грузовых операций. 4 Причины потерь нефтепродуктов в пунктах налива, слива и при транспортировке; факторы, определяющие размеры потерь. 5 Меры борьбы с потерями и их эффективность. Социальное значение и охрана окружающей среды.	4	2	МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-9]	ТО

5.2	<p>Прочие наливные грузы 1 Растительные масла; специфические свойства: кислотность, по, и юс число, гидролитический распад, восприимчивость к запахам. Требования к подвижному составу. 2 Спирты различных видов и различных назначений. Физико-химические свойства: огнеопасность, взрывоопасность, статическое электричество, испарение, токсичность, наркотические свойства. 3 Кислоты, щелочи, сжиженные газы. Основные физико-химические свойства определяющие условия перевозки, перегрузки и режимы хранения.</p>	2		МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-9]	ТО
6	Опасные грузы (6 часов)	4	2			
6.1	<p>Опасные свойства грузов. 1 Виды опасности при хранении и транспортировании грузов (пожароопасность, воспламеняемость, самовозгорание, взрывоопасность, токсичность, коррозионность, радиационная опасность). 2 Физико-химические факторы, способствующие возникновению аварийных ситуаций при хранении и перевозке опасных грузов.</p>	2		МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-9]	ТО
6.2	<p>Характеристика опасных грузов. 1 Характеристика опасных грузов, как основной фактор, влияющий на особенности их перевозки. 2 Классы и подклассы опасных грузов. 3 Повреждения при авариях в зависимости от класса опасности.</p>	2	2	МП, С	ОЛ [1,3] ДЛ [1-9]	ТО
	Итого					

Условные обозначения:

ТО – текущий опрос;

ПВПР – проверка выполнения практических работ;

У – учебник;

МП – учебное (методическое) пособие;

СХ – схема;

ММ – мультимедиа;

ПЭВМ – персональная ЭВМ;

ОЛ – основная литература;

ДЛ – дополнительная литература.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Оценка промежуточных учебных достижений студентов и оценка учебных достижений студента на экзамене производится по десятибалльной шкале. Для оценки учебных достижений студентов по дисциплине «Грузоведение» используются следующие критерии:

Оценка **«10 баллов (десять)»** выставляется студенту, показавшему систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, способность самостоятельно находить решение в сложившихся нестандартных ситуациях; творческий подход к решению практических заданий.

Оценка **«9 баллов (девять)»** выставляется студенту, показавшему систематизированные глубокие и полные знания по всем разделам программы, пользующемуся специальной терминологией, стилистически грамотно, логически правильно излагающему ответы на вопросы. Обязательным является полное усвоение основной и дополнительной литературы по вопросам программы дисциплины, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Оценка **«8 баллов (восемь)»** выставляется студенту, показавшему систематизированные, полные знания по всем поставленным вопросам в объеме программы дисциплины; пользующемуся специальной терминологией; стилистически грамотно, логически правильно излагающему ответы на вопросы; изучившему основную и некоторую часть дополнительной литературы по вопросам программы; проявившему активность в приобретении практических навыков и выполнении индивидуальных заданий, но при ответе допустившему единичные несущественные ошибки.

Оценка **«7 баллов (семь)»** выставляется студенту, показавшему систематизированные и полные знания по всем разделам программы дисциплины; достаточно полно владеющему специальной терминологией, логически правильно излагающему ответы на поставленные вопросы, умеющему делать обоснованные выводы; усвоившему только основную литературу по вопросам изучаемой дисциплины; однако не проявившему активности в приобретении практических навыков и выполнении индивидуальных заданий на практических занятиях, а также допустившему единичные несущественные ошибки при ответе.

Оценка **«6 баллов (шесть)»** выставляется студенту, показавшему достаточно полные знания по всем разделам программы дисциплины; частично

пользующемуся специальной терминологией, логически правильно излагающему ответы на вопросы, умеющему делать обоснованные выводы; усвоившему часть основной литературы по вопросам изучаемой, но при ответе допускающему единичные ошибки и не проявившему активности в приобретении практических навыков и выполнении индивидуальных заданий на практических занятиях.

Оценка **«5 баллов (пять)»** выставляется студенту, показавшему не достаточно полные знания по всем разделам программы; усвоившему только часть основной литературы по вопросам программы дисциплины; при ответе допускающему некоторые существенные неточности, искажающие изложение материала и допустившему ряд серьезнейших ошибок.

Оценка **«4 балла (четыре)»** выставляется студенту, показавшему достаточно полные знания по всем разделам программы; усвоившему только часть основной литературы по вопросам программы дисциплины, умеющему решать стандартные (типовые) задачи; при ответе допустившему существенные ошибки в изложении материала и выводах.

Оценка **«3 балла (три), НЕЗАЧТЕНО»** выставляется студенту, показавшему недостаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; излагающему ответы на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками, искажающими учебный материал и свидетельствующими о непонимании сути изучаемых процессов.

Оценка **«2 балла (два), НЕЗАЧТЕНО»** выставляется студенту, показавшему только фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта; обладающему незначительными знаниями лишь по отдельным темам учебной программы; не использующему специальную терминологию, а также при наличии в ответе грубых логических ошибок, искажающих изложение материала и свидетельствующих о непонимании сути изучаемой проблемы.

Оценка **«1 балл (один), НЕЗАЧТЕНО»** выставляется студенту, показавшему отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или в случае отказа от ответа.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Грузоведение, сохранность и крепление грузов / А.А. Смехов, А.Д. Малов, А.М. Островский и др.; Под ред. А.А. Смехова. – М.: Транспорт, 1987. – 239 с.
2. Грузоведение: учеб.-метод. пособие для практ. занятий / И.А. Еловой [и др.]; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2008. – 47 с.
3. Деменкова Т.В., Рудых С.С. Транспортная характеристика грузов. М.: Транспорт, 1985. – 44 с.

4. Козырев В.К. Грузоведение. Одесса.: «Феникс», 2005. – 358 с.

Дополнительная литература

1. Олещенко Е.М., Горев А.Э. Основы грузоведения. Москва. Издательский центр «Академия», 2008. – 283 с.

2. Смехов А.А. и др. Управление грузовой и коммерческой работой на железнодорожном транспорте. М. Транспорт, 1990. – 351 с.

3. Физико-химические свойства веществ, составляющих опасные грузы: учебное пособие / Д.А. Родченко БелГУТ, Гомель, 1996. – 71 с.

4. Сборник правил перевозок грузов железнодорожным транспортом общего пользования: в 2 ч. Часть I. – Минск : Тесей, 2010. – 437 с.

5. Сборник правил перевозок грузов железнодорожным транспортом общего пользования: в 2 ч. Часть II. – Минск : Тесей, 2012. – 64 с.

6. Устав железнодорожного транспорта. Минск: Тесей, 2012. – 128 с.

7. Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам. Минск : Тесей, 2009. – 592 с.

8. Правила по обеспечению безопасной перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом по территории Республики Беларусь. Минск, 2013. – 351 с.

9. Обеспечение сохранности грузов при железнодорожных перевозках. Справочник. Под ред. В.К. Бешкетю. М. Транспорт, 1982. – 192 с.

10. Пашков А.К. Пакетирование и перевозка тарно-штучных грузов. М.: Транспорт, 2000. – 211 с.

11. Транспортная тара. Справочник. Под ред. А.И. Телегин и др. М. Транспорт, 1989. – 216 с.

12. Николаев М.А. Теоретические основы товароведения. Учебник для вузов. Москва. Издательство «Норма», 2007, – 448 с.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Основные характеристики грузов, определяющие режимы транспортирования грузов.
2. Номенклатуры грузов. Выбор и обоснование виды тары.
3. Условия целесообразности применения многооборотной тары
4. Расчет толщины термоусадочной пленки
5. Выбор и расчет параметров амортизирующих материалов
6. Определение объемной массы и удельного веса насыпных грузов
7. Определение углов обрушения, насыпания, естественного откоса насыпного груза и размера наибольшего сводаобразующего отверстия
8. Совместимость при перевозке опасных грузов

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ГРУЗОВЕДЕНИЕ» на 2015/2016 учебный год**

№ п/ п	Дополнения и изменения	Основани е
1	<p>Раздел «Актуальность изучения дисциплины» читать в новой редакции: Учебная программа дисциплины «Грузоведение» предназначена для специальностей 1-44 01 03 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте» и 1-27 01 01 Экономика и организация производства (по направлениям) Предметом изучения дисциплины «Грузоведение» являются вопросы транспортной характеристики и правил перевозок грузов, взаимодействия грузов с окружающей средой, рациональной загрузки транспортных средств и складских емкостей, обеспечения сохранности грузов при транспортировании, а также другие аспекты, влияющие на выбор рациональной технологии перевозок. Программа разработана на основе системного подхода, требований к оформлению компетенций, сформулированных в образовательных стандартах: ОСВО 1 – 44 01 03 - 2013 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте», ОСВО 1-27 01 01 -2013 «Экономика и организация производства (по направлениям)». Дисциплина «Грузоведение» относится к циклу общепрофессиональных и специальных дисциплин.</p>	
2	<p>Раздел «Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины» дополнить: для специальности 1-27 01 01 Экономика и организация производства (по направлениям) – ПК-14. Участвовать в разработке технологических процессов; – ПК-16. Осуществлять производственную деятельность по технической и технологической подготовке производства, выбору и основанию форм и методов ее организации в части обслуживания основного и вспомогательного производства, а также эффективной деятельности предприятия в целом; – ПК-17. Применять прогрессивные технологии; – ПК-18. Применять эффективную организацию производственных процессов, включая рациональное построение производственных систем; – ПК-19. Организовывать рациональное обслуживание производства; – ПК-25. Находить оптимальные проектные решения; – ПК-40. Исследовать тенденции развития современных форм производства.</p>	Актуализация учебной программ ы
3	<p>Раздел «Диагностика компетенций студента» дополнить: Оценка учебных достижений студента производится по десятибалльной шкале. Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий (в скобках – какие компетенции проверяются): – проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам для специальности 1-27 01 01 Экономика и организация производства (по направлениям) (АК-1, СЛК-3, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-18); – выполнение и защита контрольной работы в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под руководством преподавателя для специальности 1-27 01 01 Экономика и организация производства (по направлениям) (АК-1, АК-3 – АК-8, СЛК-3, СЛК-6, ПК-17, ПК-19, ПК-25, ПК-40); для специальности 1-44 01 03 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте» (АК-1, АК-3 – АК-8, СЛК-3, СЛК-6, ПК-1, ПК-8, ПК-37, ПК-45 – ПК-47); – сдача зачета по дисциплине для специальности 1-27 01 01 Экономика и организация производства (по направлениям) (АК-1– АК-9, СЛК-1 – СЛК-6, ПК-14, ПК-16-19, ПК-25, ПК-40).</p>	
4	<p>Раздел «Структура содержания учебной дисциплины» дополнить Дисциплина изучается в 5, 6 семестрах для заочной формы обучения. Распределение аудиторных часов по семестрам и видам занятий приведено в таблице 1 для специальности 1-44 01 03 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте», в таблице 2 для специальности 1-44 01 03 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте» (заочное обучения интегрированное с образовательными программами среднего специального образования), в таблице 3 для специальности 1-27 01 01 Экономика и</p>	

организация производства (по направлениям)
 Форма получения высшего образования – дневная и заочная.

Таблица 1 – Распределение аудиторных часов по семестрам и видам занятий (ЗД)

Семес тр	Аудиторные по дневной форме обучения, час	Аудиторные по ЗФ, час.			Всего часов по учебному плану	Самостояте льное изучение тем курса, час	Зачет ных едини ц	Форма отчетн ости
		Всего	Лекци и	Практи ческие занятия				
5		6	4	2	6		0	
6	50	6	4	2	116	38	3	Экзам ен, контро льная работа
Итого	50	12	8	4	122	38	3	

Таблица 2 – Распределение аудиторных часов по семестрам и видам занятий (ЗДс)

Семес тр	Аудиторные по дневной форме обучения, час	Аудиторные по ЗФ, час.				Всего часов по учебному плану	Самостояте льное изучение тем курса, час	Зачет ных едини ц	Форма отчетн ости
		Всег о	Лекц ии	Пра кти ческ ие зая тия	СУР С				
5		6	4	2		6	10	0	
6	50	6	2	2	2	116	28	3	Экзам ен, контро льная работа
Итого	50	12	6	4	2	122	38	3	

Таблица 3 – Распределение аудиторных часов по семестрам и видам занятий (ЗЭж, ЗЭв)

Семес тр	Аудиторные по дневной форме обучения, час	Аудиторные по ЗФ, час.				Всего часов по учебному плану	Самостояте льное изучение тем курса, час	Зачет ных едини ц	Форма отчетн ости
		Всег о	Лекц ии	Пра кти ческ ие зая тия	СУР С				
5		6	4	2		6	10	0	
6	64	8	2	2	4	90	40	3	Зачет, контро льная работа
Итого	64	14	6	4	4	96	50	3	

5 Дополнить пунктом «СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ»:
 Контрольная работа «Транспортная характеристика грузов» выполняется по индивидуальному заданию на практических занятиях. Студент рассматривает

	транспортную характеристику заданного груза, ее влияние на выбор условий транспортирования; определяет мероприятия по обеспечению сохранности перевозимого груза.	
6	Учебно-методические карта для заочного обучения прилагается	
7	Экзамен по дисциплине принимается по билетам установленной формы	

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
Управление грузовой и (протокол № 9 от 15 мая 2015 г.)
коммерческой работой
Заведующий кафедрой

И. А. Еловой

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Н.П. Берлин

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

В.В. Пигунов

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

Номер тема	Название раздела, перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов			Наименование темы и количество часов на самостоятельное изучение дисциплины	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студента				
	3 курс зимняя сессия 5 семестр	4	2		10			
1 - 2	<p>Транспортная характеристика грузов. Тарно-упаковочные, штучные и крупногабаритные грузы.</p> <p>1 Классификация грузов. Физико-химические свойства грузов. Объемно-массовые характеристики грузов.</p> <p>2 Виды тарно-упаковочных, штучных и крупногабаритных грузов. Упаковка и тара.</p> <p>3 Тарно-упаковочные и штучные массовые грузы. Продукция химической промышленности. Транспортная характеристика и ее влияние на выбор подвижного состава, условия хранения, погрузки, обеспечение сохранности.</p> <p>4 Лесные грузы. Основные физико-химические и механические свойства древесины. Пожарная опасность. Классификация потерь и их влияние на обеспечение сохранности.</p>	2			1 – 2 ч 2 – 4 ч	У, М П, С Х	1-3 ОЛ 1-12 ДЛ	ТО
3	<p>Навалочные и насыпные грузы. Зерно и продукты его переработки.</p> <p>1 Твердые виды топлива. Общая характеристика. Ископаемые угли. Основные физико-химические свойства. Виды торфа, способы добычи. Влияние свойств торфа на условия хранения и перевозки. Горючие сланцы. Искусственные виды топлива. Транспортная характеристика и влияние свойств на условия перевозки и хранения.</p> <p>2 Руды и рудные концентраты. Классификация рудных грузов, основные свойства. Железосодержащие руды, концентрат, агломерат, окатыши. Основные свойства и характеристики. Влияние свойств на условия перевозки и хранения.</p> <p>3 Минерально-строительные Рузы. Инертные сыпучие грузы. Физико-химические</p>	2			3 – 4 ч			

	свойства песка, гравия, щебня, глины. Вяжущие строительные материалы. Основные виды: цемент, алебастр, мел, известь. Физико-химические свойства, влияющие на условия погрузки, хранения и перевозки, обеспечение сохранности вагонов, грузов. 4 Минеральные и химические удобрения. Понятия, виды, общие свойства, специфические свойства отдельных видов удобрений. Понятие о норме естественной убыли грузов, порядок установления и регламентирования.							
	3 курс летняя сессия 6 семестр	4* (2**) (2***)	2	2** (4***)	28 40***			
4 - 5	Зерно и продукты его переработки. Наливные грузы. Опасные грузы. 1 Классификация зерновых грузов. Физико-химические и механические свойства. Биохимические и химические процессы, происходящие при хранении и транспортировании зерна. 2 Нефть и нефтепродукты. Классификация, способы добычи и переработки. Физическая характеристика и химический состав. Влияние свойств нефти и нефтепродуктов на условия перевозки, хранения, выполнения грузовых операций. Причины потерь нефтепродуктов, факторы, определяющие размеры потерь.	2	2 (№2)	2***	4 – 4 ч (6***ч) 5 – 8 ч (14***ч) 6 – 6 ч (10***ч)	У, У, П, П Л	1-3 ОЛ 1-12 ДЛ	экза мен, заче т*** , защ ита конт роль ной рабо ты
6	1 Прочие наливные грузы. Растительные масла; спирты различных видов и различных назначений. Кислоты, щелочи, сжиженные газы. Основные физико-химические свойства, определяющие условия перевозки, перегрузки и режимы хранения. 2 Классификация опасных грузов. Виды опасности. Физико-химические свойства опасных грузов органического происхождения.	2*		2** (2***)	Контр. работа 10 часов			
	Итого для ЗД	8	4		38			
	Итого для ЗДс	6	4	2	28			
	Итого для ЗЭж, ЗЭв	6	4	4	50			

* – для специальности 1-44 01 03 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте»

** – для специальности 1-44 01 03 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте» (заочное обучения интегрированное с образовательными программами среднего специального образования)

*** – для специальности 1-27 01 01 Экономика и организация производства (по направлениям)

Условные обозначения:

ОЛ – основная литература;

ДЛ – дополнительная литература;

У – учебник;

МП – методическое пособие;

УП – учебное пособие;

СХ – схемы;

ПЛ – плакаты

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ГРУЗОВЕДЕНИЕ»
на 2016/2017 учебный год**

№ п/ п	Дополнения и изменения	Основани е
1	<p>В основной литературе дополнить пунктом 5: 5 Грузоведение / под редакцией Н.Е. Лысенко. – М. : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. – 344 с.</p>	Актуализация литературных источников

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

Управление грузовой и (протокол № 7 от 11 мая

2016 г.)

коммерческой работой

Заведующий кафедрой

И. А. Еловой

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета УПП

Н.П. Берлин

Декан заочного факультета

В.В. Пигунов

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ГРУЗОВЕДЕНИЕ»
на 2017/2018 учебный год**

Учебная программа пересмотрена и одобрена без изменений на заседании кафедры
Управление грузовой и (протокол № 7 от 28 апреля 2017 г.)
коммерческой работой
Заведующий кафедрой

И. А. Еловой

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета УПП

Н.П. Берлин

Декан заочного факультета

В.В. Пигунов

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ГРУЗОВЕДЕНИЕ»
на 2018/2019 учебный год**

№ п/ п	Дополнения и изменения	Основани е
1	<p>Пункт «Основная литература» читать в следующей редакции:</p> <p>1 Грузоведение, сохранность и крепление грузов / А.А. Смехов, А.Д. Малов, А.М. Островский и др.; Под ред. А.А. Смехова. – М.: Транспорт, 1989. – 239 с. (в НТБ - 8 экз.)</p> <p>2 Грузоведение: учеб.-метод. пособие для практ. занятий / И.А. Еловой [и др.]; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2008. – 47 с. (в НТБ - 192 экз.)</p> <p>3 Демянкова Т.В., Рудых С.С. Транспортная характеристика грузов. М.: Транспорт, 1985. – 44 с. (в НТБ - 4 экз.)</p> <p>4 Козырев В.К. Грузоведение. Одесса.: «Феникс», 2005. – 358 с. (в НТБ - 5 экз.)</p> <p>5 Грузоведение / под редакцией Н.Е. Лысенко. – М. : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. – 344 с. (в НТБ - 28 экз.)</p>	Актуализация литературных источников
2	<p>Пункт «Дополнительная литература» читать в следующей редакции:</p> <p>6 Смехов А.А. и др. Управление грузовой и коммерческой работой на железнодорожном транспорте. М. Транспорт, 1990. – 351 с. (в НТБ - 247 экз.)</p> <p>7 Пашков А.К. Пакетирование и перевозка тарно-штучных грузов. М.: Транспорт, 2000. – 211 с. (в НТБ - 3 экз.)</p> <p>8 Транспортная тара. Справочник. Под ред. А.И. Телегин и др. М. Транспорт, 1989. – 216 с. (в НТБ - 10 экз.)</p>	Актуализация литературных источников
3	<p>Дополнить пунктом: Законодательные и нормативно-правовые акты</p> <p>9 Правила перевозок грузов. Ч.1 В редакции постановления Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 13.07.2015 №34). Ч.2. В редакции постановления Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 13.07.2015 №35). (Электронный ресурс – https://www.rw.by/cargo_transportation/services/normative_reference_information/pravila_perevozok_gruzov1/)</p> <p>10 Устав железнодорожного транспорта общего пользования (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 10.07.2015 №586). – Минск : Амалфея, 2016. – 128 с. Электронный ресурс – https://www.rw.by/uploads/userfiles/files/ustav_2015.pdf</p> <p>11 Правила перевозок опасных грузов. Электронный ресурс – https://www.rw.by/cargo_transportation/services/normative_reference_information/dangerous_cargo_transportation_rules/</p> <p>12 Правила перевозок жидких грузов. Электронный ресурс – https://www.rw.by/cargo_transportation/services/normative_reference_information/pravila_perevozok_zhidkih_gruzov_nalivo/</p> <p>13 Гармонизированная номенклатура грузов. Электронный ресурс – https://www.rw.by/cargo_transportation/services/normative_reference_information/gng/</p>	Актуализация литературных источников
4	Измененная учебно-методическая карта прилагается	

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
Управление грузовой и (протокол № 7 от 02 мая
коммерческой работой
Заведующий кафедрой

2018 г.)

И. А. Еловой

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета УПП

Н.П. Берлин

Декан заочного факультета

В.В. Пигунов

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

Номер тема	Название раздела, перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов			Наименование темы и количество часов на самостоятельное изучение дисциплины	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		лекции	Практические занятия	Самостоятельная управляемая работа студента				
	3 курс зимняя сессия 5 семестр	4	2		10			
1 - 2	<p>Транспортная характеристика грузов. Тарно-упаковочные, штучные и крупногабаритные грузы.</p> <p>1 Классификация грузов. Физико-химические свойства грузов. Объемно-массовые характеристики грузов.</p> <p>2 Виды тарно-упаковочных, штучных и крупногабаритных грузов. Упаковка и тара.</p> <p>3 Тарно-упаковочные и штучные массовые грузы. Продукция химической промышленности. Транспортная характеристика и ее влияние на выбор подвижного состава, условия хранения, погрузки, обеспечение сохранности.</p> <p>4 Лесные грузы. Основные физико-химические и механические свойства древесины. Пожарная опасность. Классификация потерь и их влияние на обеспечение сохранности.</p>	2			1 – 2 ч 2 – 4 ч	У, М П, С Х	1,4- 10,13	ТО
3	<p>Навалочные и насыпные грузы. Зерно и продукты его переработки.</p> <p>1 Твердые виды топлива. Общая характеристика. Ископаемые угли. Основные физико-химические свойства. Виды торфа, способы добычи. Влияние свойств торфа на условия хранения и перевозки. Горючие сланцы. Искусственные виды топлива. Транспортная характеристика и влияние свойств на условия перевозки и хранения.</p> <p>2 Руды и рудные концентраты. Классификация рудных грузов, основные свойства. Железосодержащие руды, концентрат, агломерат, окатыши. Основные свойства и характеристики. Влияние свойств на условия перевозки и хранения.</p> <p>3 Минерально-строительные Рузы. Инертные сыпучие грузы. Физико-химические свойства песка, гравия, щебня, глины. Вяжущие строительные материалы. Основные виды: цемент, алебастр, мел, известь. Физико-химические свойства, влияющие на условия погрузки,</p>	2	2 (№1)		3 – 4 ч			

	хранения и перевозки, обеспечение сохранности вагонов, грузов. 4 Минеральные и химические удобрения. Понятия, виды, общие свойства, специфические свойства отдельных видов удобрений. Понятие о норме естественной убыли грузов, порядок установления и регламентирования.							
	3 курс летняя сессия 6 семестр	4* (2**) (2***)	2	2** (4***)	28 40***			
4 - 5	Зерно и продукты его переработки. Наливные грузы. Опасные грузы. 1 Классификация зерновых грузов. Физико-химические и механические свойства. Биохимические и химические процессы, происходящие при хранении и транспортировании зерна. 2 Нефть и нефтепродукты. Классификация, способы добычи и переработки. Физическая характеристика и химический состав. Влияние свойств нефти и нефтепродуктов на условия перевозки, хранения, выполнения грузовых операций. Причины потерь нефтепродуктов, факторы, определяющие размеры потерь.	2	2 (№2)	2***	4 – 4 ч (6***ч) 5 – 8 ч (14***ч) 6 – 6 ч (10***ч)	У, У, П, П Л	1-3, 11,12	экза мен, заче т*** , защ ита конт роль ной рабо ты
6	1 Прочие наливные грузы. Растительные масла; спирты различных видов и различных назначений. Кислоты, щелочи, сжиженные газы. Основные физико-химические свойства, определяющие условия перевозки, перегрузки и режимы хранения. 2 Классификация опасных грузов. Виды опасности. Физико-химические свойства опасных грузов органического происхождения.	2*		2** (2***)	Контр. работа 10 часов			
	Итого для ЗД	8	4		38			
	Итого для ЗДс	6	4	2	28			
	Итого для ЗЭж, ЗЭв	6	4	4	50			

* – для специальности 1-44 01 03 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте»

** – для специальности 1-44 01 03 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте» (заочное обучения интегрированное с образовательными программами среднего специального образования)

*** – для специальности 1-27 01 01 Экономика и организация производства (по направлениям)

Условные обозначения:

ОЛ – основная литература;

ДЛ – дополнительная литература;

У – учебник;

МП – методическое пособие;

УП – учебное пособие;

СХ – схемы;

ПЛ - плакаты

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

Номер темы, занятия	Название темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов		обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и)	Литература	Форма контроля знаний
		лекций	практически х занятий			
1	Транспортная характеристика грузов (8 часов)	6	2			
1.1	Классификация грузов 1 Транспортная классификация грузов, классификация в зависимости от специфических свойств. 2 Номенклатуры грузов, действующие на транспорте.	2		У, МП	1,3,9, 10,13	ТО
1.2	Физико-химические свойства грузов 1 Факторы, определяющие свойства и качество грузов. 2 Физико-химические свойства грузов. 3 Биохимические процессы в грузах. 4 Влияние этих факторов на выбор условий перевозки, перегрузки и хранения грузов.	2		У, МП	1,3,4,5	ТО
1.3	Объемно-массовые характеристики грузов 1 Массовые характеристики грузов (плотность, объемная масса, удельная масса); объемные характеристики (удельный объем, удельный погрузочный объем). 2 Внешние факторы, оказывающие влияние на обеспечение сохранности грузов в качественном и количественном отношении. 3 Существующие методы проверки качества и количества груза.	2	2	У	1,2,6,9	ТО
2	Тарно-упаковочные, штучные и крупногабаритные грузы (14 часов)	10	4			
2.1	Общие понятия 1 Виды тарно-упаковочных, штучных и крупногабаритных грузов. 2 Принципы классификации. 3 Транспортная классификация и влияние свойств грузов на условия хранения и перевозки.	2		У, МП	6,7,8	ТО
2.2	Упаковка и тара 1 Упаковка, элементы упаковки. 2 Тара. Виды тары. Классификация тары в зависимости от условий применения, материалов изготовления, конструкций, целей использования. Прогрессивные виды тары и тарных материалов. 3 Упаковочные материалы, назначение, защитные свойства, сферы применения. Расчет параметров амортизирующих	2	2	МП	1,2,3 6,7,8	ТО

	подкладок и прокладок. 4 Изолирующие материалы, поглощающие материалы, средства консервации.					
2.3	Тарно-упаковочные и штучные массовые грузы 1 Классификация по отраслям промышленности, по способу подготовки и перевозке, специфическим свойствам и необходимости защиты от вредного воздействия окружающей среды. 2 Продукция строительной индустрии: железобетонные изделия, трубы, кирпич, шифер, рубероид, стекло. Основные свойства, влияющие на подготовку грузов к перевозке, условия погрузки и размещения в транспортных средствах, предупреждение потерь. 3 Металлоизделия черной и цветной металлургии. Транспортная характеристика и ее влияние на выбор подвижного состава, условия хранения, погрузки, обеспечение сохранности.	2		У, МП	1,3,6,9	ТО
2.4	Продукция химической промышленности 1 Каучук, резинотехнические, лакокрасочные, пластмассовые изделия, синтетические волокна и другие виды продукции. Физико-химические и объемно-массовые характеристики. 2 Продукция растительного происхождения. Хлопок, лен, другие волокнистые материалы; целлюлоза, бумага. 3 Пищевые продукты: чай, сахар, кондитерские изделия. Основные физико-химические свойства (гигроскопичность, пылеемкость, огнеопасность) и их влияние на способы упаковки, прессование, пакетирование.	2	2	У	1,2,3,4,5	ТО
2.5	Лесные грузы 1 Классификация по родам древесины, сортиментам, способам обработки и подготовки к перевозке. 2 Основные физико-химические и механические свойства древесины. Влияние свойств на условия перевозки, погрузки, выгрузки, хранения. 3 Подготовка древесины к перевозке. Пакетирование лесоматериалов.	2		У,МП	1,3,7	ТО
3	Навалочные и насыпные грузы (12 часов)	8	4			
3.1	Твердые виды топлива 1 Общая характеристика, естественные и искусственные виды, физико-химические свойства. Способы переработки и обогащения естественных видов топлива. 2 Ископаемые угли: виды углей в зависимости от степени углефикации; сравнительная характеристика бурых, каменных углей; антрациты, сферы применения. 3 Виды торфа, способы добычи, объемная масса, влажность, прочность кусков. Влияние свойств торфа на условия хранения и перевозки. Горючие сланцы. Физико-химические свойства. 4 Искусственные виды топлива(кокс, древесный уголь, торфяные брикеты). Транспортная характеристика и влияние свойств на условия хранения и перевозки.	2	2	МП	1-3,5,9	ТО
3.2	Руды и рудные концентраты 1 Классификация рудных грузов, основные свойства, способы обогащения, гранулометрический состав, абразивность. 2 Железосодержащие руды, концентрат, агломерат, окатыши. Особые свойства и характеристики, сферы применения. Влияние свойств на условия перевозки и хранения. 3 Руды цветных металлов, неметаллические руды. Основные виды, физико-химические свойства.	2		МП	1,3,5	ТО
3.3	Минерально-строительные грузы	2	2	МП	1,2,3,5	ТО

	1 Инертные сыпучие грузы. Физико-химические свойства песка, гравия, щебня, глины. 2 Вяжущие строительные материалы (цемент, алебастр, мел, известь). Физико-химические свойства, влияющие на условия погрузки, хранения и перевозки, обеспечение сохранности вагонов, грузов.					
3.4	Минеральные и химические удобрения 1 Понятия, виды, общие свойства, специфические свойства отдельных видов удобрений: азотных, фосфорных; калийных и др. 2 Агрессивность, самонагревание и их влияние на способы перевозки и выбор подвижного состава. 3 Понятие о норме естественной убыли грузов, порядок установления и регламентирования.	2		МП	1,3,9	ТО
4	Зерно и продукты его переработки (6 часов)	4	2			
4.1	Классификация зерновых грузов 1 Физико-химические и механические свойства: объемная масса, коэффициент трения, углы естественного откоса, повышенная текучесть отдельных частиц грузов, влажность, засоренность. 2 Биологические и химические процессы, происходящие при хранении и транспортировании зерна и их влияние на качество зерновых грузов. 3 Влияние свойств грузов на условия перевозки, погрузки, выгрузки и хранения.	2	2	МП	1,2,3,9	ТО
4.2	Продукты переработки зерна 1 Мука, крупы, жмых, комбикорм и др. 2 Основные свойства, связанные с условиями перевозки и обеспечением сохранности.	2		МП	1,3,9	ТО
5	Наливные грузы (8 часов)	6	2			
5.1	Нефть и нефтепродукты 1 Классификация, способы добычи и переработки. Физическая характеристика и химический состав. 2 Фракционный состав, плотность, вязкость, температурные характеристики, испаряемость, электризация, коррозионность, токсичность. 3 Влияние свойств нефти и нефтепродуктов на условия перевозки, хранения, выполнения грузовых операций. 4 Причины потерь нефтепродуктов в пунктах налива, слива и при транспортировке; факторы, определяющие размеры потерь. 5 Меры борьбы с потерями и их эффективность. Социальное значение и охрана окружающей среды.	4	2	МП	1,2,3, 11,12	ТО
5.2	Прочие наливные грузы 1 Растительные масла; специфические свойства: кислотность, по, и юс число, гидролитический распад, восприимчивость к запахам. Требования к подвижному составу. 2 Спирты различных видов и различных назначений. Физико-химические свойства: огнеопасность, взрывоопасность, статическое электричество, испарение, токсичность, наркотические свойства. 3 Кислоты, щелочи, сжиженные газы. Основные физико-химические свойства определяющие условия перевозки, перегрузки и режимы хранения.	2		МП	1,3,5,6, 11,12	ТО
6	Опасные грузы (6 часов)	4	2			
6.1	Опасные свойства грузов. 1 Виды опасности при хранении и транспортировании грузов (пожароопасность, воспламеняемость,	2		МП	1,2,4,11	ТО

	самовозгорание, взрывоопасность, токсичность, коррозионность, радиационная опасность). 2 Физико-химические факторы, способствующие возникновению аварийных ситуаций при хранении и перевозке опасных грузов.					
6.2	Характеристика опасных грузов. 1 Характеристика опасных грузов, как основной фактор, влияющий на особенности их перевозки. 2 Классы и подклассы опасных грузов. 3 Повреждения при авариях в зависимости от класса опасности.	2	2	МП, С	1,2,4,11	ТО
	Итого					

Условные обозначения:

ТО – текущий опрос;

ПВПР – проверка выполнения практических работ;

У – учебник;

МП – учебное (методическое) пособие;

СХ – схема;

ММ – мультимедиа;

ПЭВМ – персональная ЭВМ;

ОЛ – основная литература;

Протокол согласования учебной программы по изучаемой учебной дисциплине с другими дисциплинами специальности

Наименование дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения кафедры об изменении в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и № протокола)
1. Управление эксплуатационной работой	Управление эксплуатационной работой		
2 Железнодорожные станции и узлы	Транспортные узлы		

5.2 Учебная программа по дисциплине «Грузоведение» для специальности 1 – 44 01 04

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет транспорта»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор учреждения
образования «Белорусский государ-
ственный университет транспорта

В.Я. Негрей

« 12 » 06 2015

Регистрационный № УД- 16.57 / уч.

ГРУЗОВЕДЕНИЕ

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной
дисциплине для специальности:

1-44 01 04 Организация перевозок и управление на речном транспорте

2015 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта ОСВО 1- 44 01 04 - 2013 Организация перевозок и управление на речном транспорте

СОСТАВИТЕЛЬ:

Н.П. Негрей, доцент кафедры «Управление грузовой и коммерческой работой» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта», кандидат технических наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

кафедрой «Управление грузовой и коммерческой работой» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта» (протокол №9 от 15 мая 2015 г.);

научно-методической комиссией факультета управление процессами перевозок учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта» (протокол № от « » 2015 г.);

научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта» (протокол № от « » 2015 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность изучения дисциплины

Учебная программа дисциплины «Грузоведение» предназначена для специальности 1-44 01 04 «Организация перевозок и управление на речном транспорте».

Предметом изучения дисциплины «Грузоведение» являются вопросы транспортной характеристики и правил перевозок грузов, взаимодействия грузов с окружающей средой, рациональной загрузки транспортных средств и складских емкостей, обеспечения сохранности грузов при транспортировании, а также другие аспекты, влияющие на выбор рациональной технологии перевозок.

Программа разработана на основе системного подхода, требований к оформлению компетенций, сформулированных в образовательном стандарте ОСВО 1 – 44 01 04 - 2013 «Организация перевозок и управление на речном транспорте».

Дисциплина «Грузоведение» относится к циклу общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Грузоведение» является формирование у студентов системы базовых научно-теоретических и практических знаний о транспортных характеристиках, специфических свойствах грузах, принципах подготовки к перевозке, причинах потерь и мероприятиях по их сокращению, что позволит обеспечить сохранность грузов и транспортных средств, безопасность движения, более широко внедрять комплексную механизацию погрузочно-разгрузочных работ; подготовить будущего специалиста к практической и научной работе в области обеспечения сохранности грузов в количественном и качественном отношении на всех этапах перевозочного процесса, правильного выбора транспортных средств, обеспечения охраны труда при грузовых операциях и защиты окружающей среды от вредного воздействия перевозимых грузов.

В задачи дисциплины входит: освоение теоретических и прикладных знаний о сущности и содержании грузоведения, изучение влияния транспортных характеристик грузов на условия хранения и транспортирования различными видами транспорта, определение влияния физико-химических свойств груза на выбор тары и упаковки и выявление путей повышения сохранности перевозимых грузов и снижение их потерь при хранении и транспортировании.

Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины

Подготовка специалиста должна обеспечивать формирование следующих групп компетенций (в соответствии с образовательным стандартом специальности 1 – 44 01 04 - 2013 «Организация перевозок и управление на речном транспорте»):

1) **академических компетенций**, включающих знания и умения по изученным дисциплинам, способности и умения к обучению:

- АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;
- АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом;
- АК-3. Владеть исследовательскими навыками;
- АК-4. Уметь работать самостоятельно;
- АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью);
- АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении научных проблем;
- АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;
- АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации;
- АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни;

2) **социально-личностных компетенций**, включающих культурно-ценностные ориентации, знания идеологических, нравственных ценностей общества и государства и умения следовать им:

- СЛК-1. Обладать качествами гражданственности;
- СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию;
- СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям;
- СЛК-4. Быть способным к критике и самокритике;
- СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.
- СЛК-6. Уметь работать в команде;

3) **профессиональных компетенций**, включающих знания и умения формулировать проблемы, решать задачи, разрабатывать планы и обеспечивать их выполнение в избранной сфере профессиональной деятельности:

- ПК-1. Организовывать перевозки грузов и пассажиров речным транспортом, движение транспортного флота.
- ПК-2. Организовывать работу малых коллективов исполнителей для достижения поставленных целей.
- ПК-3. Составлять документацию по установленным формам и организовывать делопроизводство.

- ПК-7. Уметь работать с нормативно-правовой документацией.
 - ПК-15. Предъявлять и обосновывать технико-экономические требования к транспортным средствам и формам их приобретения.
 - ПК-17. Принимать технико-экономические решения с учетом факторов, влияющих на работу транспорта и транспортных объектов.
 - ПК-25. Проектировать технологические схемы перевозок грузов и пассажиров с участием речного транспорта.
 - ПК-27. Моделировать транспортно-технологические и логистические процессы систем доставки.
 - ПК-33. Применять основы педагогики и психологии в образовательной деятельности.
 - ПК-34. Организовывать самостоятельную работу обучающихся.
- В результате изучения дисциплины студент должен знать:
- физико-химические свойства и объемно-массовые характеристики основных видов грузов;
 - влияние транспортной характеристики грузов на условия их перевозки, перегрузки и хранения;
 - виды тары и упаковки, обеспечивающие сохранность;
- уметь:
- правильно классифицировать предъявленный к перевозке груз;
 - определять транспортную характеристику груза и оптимальные условия его перевозки;
 - выбирать тип тары и упаковки для перевозки груза;
 - проводить необходимые прочностные расчеты;
 - определять комплекс мероприятий по сокращению потерь при перевозке и ускорению выполнения грузовых операций;
- владеть:
- методами выбора тары и упаковки для перевозки груза;
 - базовыми научно-теоретическими знаниями для решения теоретических и практических задач;
 - системным и сравнительным анализом;
 - исследовательскими навыками.

Структура содержания учебной дисциплины

Содержание дисциплины представлено в виде тем, которые характеризуются относительно самостоятельными укрупненными дидактическими единицами содержания обучения. В учебном плане дисциплина «Грузоведение» связана с дисциплинами «Химия», «Физика».

Сама дисциплина является фундаментальной, на которой базируются другие дисциплины: «Управление грузовой и коммерческой работой», «Организация работы флота».

Дисциплина изучается в 4 семестре. Форма получения высшего образования – дневная. В соответствии с учебным планом на изучение дисциплины отведено всего 56 часов, в том числе 34 аудиторных часов, из них лекции – 18 часов, практические занятия – 16 часов. Форма текущей аттестации – зачет. Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Транспортная характеристика грузов.

Транспортная классификация грузов, классификация в зависимости от специфических свойств. Номенклатуры грузов, действующие на транспорте.

Факторы, определяющие свойства и качество грузов. Физические свойства. Химические свойства. Реакция на изменение температур. Характеристика опасности. Биохимические процессы в грузах. Влияние этих факторов на выбор условий перевозки, перегрузки и хранения грузов.

Массовые характеристики грузов (плотность, объемная масса, удельная масса); объемные характеристики (удельный объем, удельный погрузочный объем). Внешние факторы, оказывающие влияние на обеспечение сохранности грузов в качественном и количественном отношении. Существующие методы проверки качества и количества груза.

Тема 2. Общие понятия. Упаковка и тара.

Виды тарно-упаковочных, штучных и крупногабаритных грузов. Принципы классификации.

Упаковка, элементы упаковки. Тара. Виды тары. Классификация тары в зависимости от условий применения, материалов изготовления, конструкций, целей использования. Выбор вида тары и упаковочных материалов. Показатели экономической эффективности использования и технического совершенствования конструкции транспортной тары. Структура потребления тары и тарных материалов, пути ее улучшения.

Прогрессивные виды тары и тарных материалов. Стандартизация и унификация параметров транспортной тары. Применение полимерных пленок для пакетирования.

Способы и оборудование для нанесения пленки на пакет и ее скрепления, прочностные расчеты.

Упаковочные материалы, назначение, защитные свойства, сферы применения. Расчет параметров амортизирующих подкладок и прокладок. Изолирующие материалы, поглощающие материалы, средства консервации.

Тема 3. Тарно-упаковочные и штучные массовые грузы. Продукция химической промышленности.

Продукция строительной индустрии: железобетонные изделия, трубы, кирпич, шифер, рубероид, стекло. Основные свойства, влияющие на подготовку грузов к перевозке, условия погрузки и размещения.

Металлоизделия черной и цветной металлургии. Профильный прокат, листовой прокат, металл, проволока в бухтах, слябы, изложницы и т.д. Транспортная характеристика и ее влияние на выбор подвижного состава, условия хранения, погрузки, обеспечение сохранности.

Каучук, резинотехнические, лакокрасочные, пластмассовые изделия, синтетические волокна и другие виды продукции. Физико-химические и объемно-массовые характеристики. Взаимодействие с водой, нефтепродуктами; влияние солнечного света, огнеопасность, агрессивность. Влияние свойств на способы упаковки и маркировки, условия погрузки, выгрузки, хранения.

Продукция растительного происхождения. Хлопок, лен, другие волокнистые материалы; целлюлоза, бумага. Пищевые продукты: чай, сахар, кондитерские изделия. Основные физико-химические свойства (гигроскопичность, пылеемкость, огнеопасность) и их влияние на способы упаковки, прессование, пакетирование.

Тема 4. Лесные грузы.

Классификация по родам древесины, сортаментам, способам обработки и подготовки к перевозке. Основные физико-химические и механические свойства древесины: объемная масса, плотность, коэффициент полндревесности, влажность, цвет, запах, пороки, которым подвержена древесина, биологические процессы, протекающие при транспортировке и хранении древесины, пожарная опасность. Влияние перечисленных свойств на условия перевозки, погрузки, выгрузки, хранения. Подготовка древесины к перевозке. Пакетирование лесоматериалов.

Тема 5. Твердые виды топлива. Руды и рудные концентраты.

Общая характеристика, естественные и искусственные виды, физико-химические свойства. Способы переработки и обогащения естественных видов топлива, внешний и внутренний баланс, внешняя и внутренняя влажность, влияние на условия перевозки и хранения.

Ископаемые угли: виды углей в зависимости от степени углефикации; сравнительная характеристика бурых, каменных углей; антрациты, сферы применения.

Виды торфа, способы добычи, объемная масса, влажность, прочность кусков. Влияние свойств торфа на условия хранения и перевозки.

Горючие сланцы. Физико-химические свойства, область применения, обеспечивающие условия хранения и перевозки.

Искусственные виды топлива. Кокс, древесный уголь, торфяные брикеты. Транспортная характеристика и влияние свойств на условия хранения и перевозки.

Классификация рудных грузов, основные свойства, способы обогащения, гранулометрический состав, абразивность.

Железосодержащие руды, концентрат, агломерат, окатыши. Особые свойства и характеристики, сферы применения, процессы получения и изменения состава, увеличение основного компонента при обогащении. Влияние свойств на условия перевозки и хранения.

Руды цветных металлов, неметаллические руды. Основные виды, физико-химические свойства.

Тема 6. Минерально-строительные грузы. Минеральные и химические удобрения.

Инертные сыпучие грузы. Физико-химические свойства песка, гравия, щебня, глины. Специфические особенности, гранулометрический состав, углы естественного откоса, смерзаемость.

Вяжущие строительные материалы. Основные виды: цемент, алебастр, мел, известь. Физико-химические свойства, влияющие на условия погрузки, хранения и перевозки, обеспечение сохранности вагонов, грузов.

Понятия, виды, общие свойства, специфические свойства отдельных видов удобрений: азотных (селитра, сульфат аммония, карбамид, фосфорных; калийных и др.). Агрессивность, самонагревание и их влияние на способы перевозки и выбор подвижного состава.

Тема 7. Зерно и продукты его переработки.

Физико-химические и механические свойства: объемная масса, коэффициент трения, углы естественного откоса, повышенная текучесть отдельных частиц грузов, влажность, засоренность. Биологические и химические процессы, происходящие при хранении и транспортировании зерна и их влияние на качество зерновых грузов. Влияние свойств грузов на условия перевозки, погрузки, выгрузки и хранения.

Мука, крупы, жмых, комбикорм и др. Основные свойства, связанные с условиями перевозки и обеспечением сохранности.

Тема 8. Наливные грузы.

Классификация, способы добычи и переработки. 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.

Причины потерь нефтепродуктов в пунктах налива, слива и при транспортировке; факторы, определяющие размеры потерь. Меры борьбы с потерями и их эффективность. Социальное значение и охрана окружающей среды.

Растительные масла; специфические свойства: кислотность, по, и юс число, гидролитический распад, восприимчивость к запахам. Требования к подвижному составу.

Спирты различных видов и различных назначений. Физико-химические свойства: огнеопасность, взрывоопасность, статическое электричество, испарение, токсичность, наркотические свойства. Кислоты, щелочи, сжиженные газы. Основные физико-химические свойства определяющие условия перевозки, перегрузки и режимы хранения.

Тема 9. Опасные грузы.

Виды опасности при хранении и транспортировании грузов (пожароопасность, воспламеняемость, самовозгорание, взрывоопасность, токсичность, коррозионность, радиационная опасность). Физико-химические факторы, способствующие возникновению аварийных ситуаций при хранении и перевозке опасных грузов.

Характеристика опасных грузов, как основной фактор, влияющий на особенности их перевозки. Классы и подклассы опасных грузов. Повреждения при авариях в зависимости от класса опасности.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

Номер темы, занятия	Название темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов		обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и т.д.)	Литература	Форма контроля знаний
		лекций	практических занятий			
1	Транспортная характеристика грузов (4 часа)	2	2			
1.2	1 Транспортная классификация грузов, классификация в зависимости от специфических свойств. 2 Номенклатуры грузов, действующие на транспорте. 3 Факторы, определяющие свойства и качество грузов. 4 Физико-химические свойства грузов. 5 Биохимические процессы в грузах. 6 Влияние этих факторов на выбор условий перевозки, перегрузки и хранения грузов. 1 Массовые характеристики грузов. 7 Внешние факторы, оказывающие влияние на обеспечение сохранности грузов в качественном и количественном отношении. 8 Существующие методы проверки качества и количества груза.	2		У, МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8]	ТО
1.2	Транспортная характеристика грузов.		2	У, МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8]	ПВП Р
2	Общие понятия. Упаковка и тара (10 часов)	2	8			

2.1	<p>1 Виды тарно-упаковочных, штучных и крупногабаритных грузов. 2 Принципы классификации. 3 Транспортная классификация и влияние свойств грузов на условия хранения и перевозки. 4 Упаковка, элементы упаковки. 5 Тара. Виды тары. Классификация тары. 6 Упаковочные материалы, назначение, защитные свойства, сферы применения. Расчет параметров амортизирующих подкладок и прокладок. 7 Изолирующие материалы, поглощающие материалы, средства консервации.</p>	2		У, МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ТО
2.2	Номенклатуры грузов. Выбор и обоснование виды тары.		2	У, МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ПВП Р
2.3	Условия целесообразности применения многооборотной тары		2	У, МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ПВП Р
2.4	Расчет толщины термоусадочной пленки		2	У, МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ПВП Р
2.5	Выбор и расчет параметров амортизирующих материалов		2	У, МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ПВП Р

3	<p>Тарно-упаковочные и штучные массовые грузы. Продукция химической промышленности (2 часа)</p> <p>1 Продукция строительной индустрии. Основные свойства, влияющие на подготовку грузов к перевозке, условия погрузки и размещения в транспортных средствах.</p> <p>2 Металлоизделия черной и цветной металлургии. Транспортная характеристика и ее влияние на выбор подвижного состава, условия хранения, погрузки, обеспечение сохранности.</p> <p>3 Каучук, резинотехнические, лакокрасочные, пластмассовые изделия, синтетические волокна и другие виды продукции. Физико-химические и объемно-массовые характеристики.</p> <p>4 Продукция растительного происхождения. Хлопок, лен, другие волокнистые материалы; целлюлоза, бумага.</p> <p>5 Пищевые продукты: чай, сахар, кондитерские изделия. Основные физико-химические свойства и их влияние на способы упаковки, прессование, пакетирование.</p>	2		у, МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ТО
4	<p>Лесные грузы (2 часа)</p> <p>1 Классификация по родам древесины, сортаментам, способам обработки и подготовки к перевозке.</p> <p>2 Основные физико-химические и механические свойства древесины. Влияние свойств на условия перевозки, погрузки, выгрузки, хранения.</p> <p>3 Подготовка древесины к перевозке. Пакетирование лесоматериалов.</p>	2		У,МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ТО
5	<p>Твердые виды топлива. Руды и рудные концентраты (4 часа)</p>	2	2			

5.1	<p>1 Общая характеристика, естественные и искусственные виды, физико-химические свойства. Способы переработки и обогащения естественных видов топлива.</p> <p>2 Ископаемые угли; сравнительная характеристика углей; сферы применения.</p> <p>3 Виды торфа, способы добычи, объемная масса, влажность, прочность кусков. Влияние свойств торфа на условия хранения и перевозки. Горючие сланцы. Физико-химические свойства.</p> <p>4 Искусственные виды топлива. Транспортная характеристика и влияние свойств на условия хранения и перевозки.</p> <p>5 Классификация рудных грузов, основные свойства, способы обогащения, гранулометрический состав, абразивность.</p> <p>6 Железосодержащие руды, концентрат, агломерат, окатыши. Особые свойства и характеристики, сферы применения. Влияние свойств на условия перевозки и хранения.</p> <p>7 Руды цветных металлов, неметаллические руды. Основные виды, физико-химические свойства.</p>	2		МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ТО
5.2	Определение объемной массы и удельного веса насыпных грузов		2	МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ПВП Р
6	Минерально-строительные грузы. Минеральные и химические удобрения (4 часа)	2	2			
6.1	<p>1 Инертные сыпучие грузы. Физико-химические свойства песка, гравия, щебня, глины.</p> <p>2 Вяжущие строительные материалы (цемент, алебастр, мел, известь). Физико-химические свойства, влияющие на условия погрузки, хранения и перевозки, обеспечение сохранности вагонов, грузов.</p> <p>3 Понятия, виды, общие свойства, специфические свойства отдельных видов удобрений.</p> <p>2 Агрессивность, самонагревание и их влияние на способы перевозки и выбор подвижного состава.</p> <p>3 Понятие о норме естественной убыли грузов, порядок установления и регламентирования.</p>	2		МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ТО
6.2	Определение углов обрушения, насыпания, естественного откоса насыпного груза и		2	МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8,	ПВП Р

	размера наибольшего сводообразующего отверстия				9-12]	
7	<p>Зерно и продукты его переработки. (2 часа)</p> <p>1 Физико-химические и механические свойства: объемная масса, коэффициент трения, углы естественного откоса, повышенная текучесть отдельных частиц грузов, влажность, засоренность.</p> <p>2 Биологические и химические процессы, происходящие при хранении и транспортировании зерна и их влияние на качество зерновых грузов.</p> <p>3 Влияние свойств грузов на условия перевозки, погрузки, выгрузки и хранения.</p> <p>4 Продукты переработки зерна. Основные свойства, связанные с условиями перевозки и обеспечением сохранности.</p>	2		МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-8, 9-12]	ТО
8	<p>Наливные грузы. (2 часа)</p> <p>1 Классификация, способы добычи и переработки. Физическая характеристика и химический состав.</p> <p>2 Фракционный состав, плотность, вязкость, температурные характеристики, испаряемость, электризация, коррозионность, токсичность.</p> <p>3 Влияние свойств нефти и нефтепродуктов на условия перевозки, хранения, выполнения грузовых операций.</p> <p>4 Причины потерь нефтепродуктов в пунктах налива, слива и при транспортировке; факторы, определяющие размеры потерь.</p> <p>5 Меры борьбы с потерями и их эффективность. Социальное значение и охрана окружающей среды.</p> <p>6 Растительные масла; специфические свойства: кислотность, по, и юс число, гидролитический распад, восприимчивость к запахам. Требования к подвижному составу.</p> <p>7 Спирты различных видов и различных назначений. Физико-химические свойства: огнеопасность, взрывоопасность, статическое электричество, испарение, токсичность, наркотические свойства.</p> <p>8 Кислоты, щелочи, сжиженные газы. Основные физико-химические свойства определяющие условия перевозки, перегрузки и режимы хранения.</p>	2		МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-9]	ТО

9	Опасные грузы (4 часа)	2	2			
9.1	1 Виды опасности при хранении и транспортировании грузов. 2 Физико-химические факторы, способствующие возникновению аварийных ситуаций при хранении и перевозке опасных грузов. 3 Характеристика опасных грузов, как основной фактор, влияющий на особенности их перевозки. 4 Классы и подклассы опасных грузов. 5 Повреждения при авариях в зависимости от класса опасности.	2		МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-9]	ТО
9.2	Совместимость при перевозке опасных грузов		2	МП	ОЛ [1,3] ДЛ [1-9]	ПВП Р
	Итого	18	16			

Условные обозначения:

ТО – текущий опрос;

ПВПР – проверка выполнения практических работ;

У – учебник;

МП – учебное (методическое) пособие;

ОЛ – основная литература;

ДЛ – дополнительная литература.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ

УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Оценка промежуточных учебных достижений студентов производится по десятибалльной шкале. Для оценки учебных достижений студентов по дисциплине «Грузоведение» используются следующие критерии:

Оценка **«10 баллов (десять)»** выставляется студенту, показавшему систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, способность самостоятельно находить решение в сложившихся нестандартных ситуациях; творческий подход к решению практических заданий.

Оценка **«9 баллов (девять)»** выставляется студенту, показавшему систематизированные глубокие и полные знания по всем разделам программы, пользующемуся специальной терминологией, стилистически грамотно, логически правильно излагающему ответы на вопросы. Обязательным является полное усвоение основной и дополнительной литературы по вопросам программы дисциплины, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Оценка **«8 баллов (восемь)»** выставляется студенту, показавшему систематизированные, полные знания по всем поставленным вопросам в объеме программы дисциплины; пользующемуся специальной терминологией; стилистически грамотно, логически правильно излагающему ответы на вопросы; изучившему основную и некоторую часть дополнительной литературы по вопросам программы; проявившему активность в приобретении практических навыков и выполнении индивидуальных заданий, но при ответе допустившему единичные несущественные ошибки.

Оценка **«7 баллов (семь)»** выставляется студенту, показавшему систематизированные и полные знания по всем разделам программы дисциплины; достаточно полно владеющему специальной терминологией, логически правильно излагающему ответы на поставленные вопросы, умеющему делать обоснованные выводы; усвоившему только основную литературу по вопросам изучаемой дисциплины; однако не проявившему активности в приобретении практических навыков и выполнении индивидуальных заданий на практических занятиях, а также допустившему единичные несущественные ошибки при ответе.

Оценка **«6 баллов (шесть)»** выставляется студенту, показавшему достаточно полные знания по всем разделам программы дисциплины; частично пользующемуся специальной терминологией, логически правильно излагающему ответы на вопросы, умеющему делать обоснованные выводы; усвоившему часть основной литературы

по вопросам изучаемой, но при ответе допускающему единичные ошибки и не проявившему активности в приобретении практических навыков и выполнении индивидуальных заданий на практических занятиях.

Оценка **«5 баллов (пять)»** выставляется студенту, показавшему не достаточно полные знания по всем разделам программы; усвоившему только часть основной литературы по вопросам программы дисциплины; при ответе допускающему некоторые существенные неточности, искажающие изложение материала и допустившему ряд серьезнейших ошибок.

Оценка **«4 балла (четыре)»** выставляется студенту, показавшему достаточно полные знания по всем разделам программы; усвоившему только часть основной литературы по вопросам программы дисциплины, умеющему решать стандартные (типовые) задачи; при ответе допустившему существенные ошибки в изложении материала и выводах.

Оценка **«3 балла (три), НЕЗАЧТЕНО»** выставляется студенту, показавшему недостаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; излагающему ответы на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками, искажающими учебный материал и свидетельствующими о непонимании сути изучаемых процессов.

Оценка **«2 балла (два), НЕЗАЧТЕНО»** выставляется студенту, показавшему только фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта; обладающему незначительными знаниями лишь по отдельным темам учебной программы; не использующему специальную терминологию, а также при наличии в ответе грубых логических ошибок, искажающих изложение материала и свидетельствующих о непонимании сути изучаемой проблемы.

Оценка **«1 балл (один), НЕЗАЧТЕНО»** выставляется студенту, показавшему отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или в случае отказа от ответа.

Методы (технологии) обучения

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, развитие творческого подхода, реализуемые на практических занятиях.

С целью наилучшего изучения студентами лекционного материала следует широко использовать графические и экономико-математические методы.

Организация самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины используется самостоятельная работа, в виде подготовки рефератов по индивидуальным темам, в том числе с использованием нормативной правовой базы, правил перевозок грузов и статистических материалов.

Диагностика компетенций студента

Оценка учебных достижений студента производится по десятибалльной шкале. Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий (в скобках – какие компетенции проверяются):

– выступление студента на конференции по подготовленному реферату (АК-1 – АК-9, СЛК-1 – СЛК-6, ПК-7, ПК-15, ПК-17, ПК-25, ПК-27);

– проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам (АК-1, СЛК-3, ПК-1 – ПК-3, ПК-7, ПК-15, ПК-17, ПК-23);

– контролируемая самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под руководством преподавателя в соответствии с расписанием (АК-1, АК-3 – АК-8, СЛК-3, СЛК-6, ПК-1, ПК-7, ПК-27, ПК-33 – ПК-34);

– сдача зачета по дисциплине (АК-1– АК-9, СЛК-3 – СЛК-6, ПК-7, ПК-17, ПК-25, ПК-27, ПК-33).

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ

1. Кодекс внутреннего водного транспорта Республики Беларусь. Принят палатой представителей Национального собрания Республики Беларусь №118-3 от 24.06.2002 г.

2 Кодекс торгового мореплавания Республики Беларусь. Принят палатой представителей Национального собрания Республики Беларусь №321-3 от 15.11.1999 г.

3 Правила перевозок грузов внутренним водным транспортом. Утверждены постановлением Министерства транспорта и коммуникаций №3 от 26.03.2005 г.

4. Сборник правил перевозок грузов железнодорожным транспортом общего пользования: в 2 ч. Часть I. – Минск : Тесей, 2010. – 437 с.

5. Сборник правил перевозок грузов железнодорожным транспортом общего пользования: в 2 ч. Часть II. – Минск : Тесей, 2012. – 64 с.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Грузоведение, сохранность и крепление грузов / А.А. Смехов, А.Д. Малов, А.М. Островский и др.; Под ред. А.А. Смехова. – М.: Транспорт, 1987. – 239 с.

2. Грузоведение: учеб.-метод. пособие для практ. занятий / И.А. Еловой [и др.]; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2008. – 47 с.

3. Деменкова Т.В., Рудых С.С. Транспортная характеристика грузов. М.: Транспорт, 1985. – 44 с.

4. Козырев В.К. Грузоведение. Одесса.: «Феникс», 2005. – 358 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Багров Л.Б., Мацвейко А.Н., Чеботаев М.И. Организация коммерческой работы на речном транспорте. Учебник, М.: Транспорт, 1985г.

2. Пашков А.К. Пакетирование и перевозка тарно-штучных грузов. М.: Транспорт, 2000. – 211 с.

3. Транспортная тара. Справочник. Под ред. А.И. Телегин и др. М. Транспорт, 1989. – 216 с.

4. Николаев М.А. Теоретические основы товароведения. Учебник для вузов. Москва. Издательство «Норма», 2007, – 448 с.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Транспортная характеристика грузов.
2. Номенклатуры грузов. Выбор и обоснование виды тары.
3. Условия целесообразности применения многооборотной тары
4. Расчет толщины термоусадочной пленки
5. Выбор и расчет параметров амортизирующих материалов
6. Определение объемной массы и удельного веса насыпных грузов
7. Определение углов обрушения, насыпания, естественного откоса насыпного груза и размера наибольшего сводообразующего отверстия
8. Совместимость при перевозке опасных грузов