

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Факультет авиационной и морской техники
Красильникова О.А.
«23» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Грузоведение»

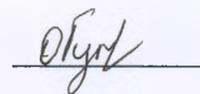
Направление подготовки	23.03.01 Технология транспортных процессов
Направленность (профиль) образовательной программы	Организация перевозок и управление в единой транспортной системе
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
1	2	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен	Кафедра «Кораблестроение»

Разработчик рабочей программы:

Старший преподаватель



Гунькова О.В

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Кафедра «Кораблестроение»



Каменских И.В.

1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Грузоведение» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации ФГОС ВО, утвержденный приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 911, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе» по направлению подготовки «23.03.01 Технология транспортных процессов».

Практическая подготовка реализуется на основе:

консультации с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которых востребованы выпускники: «Протокол КС» (02 19.02.2021).

ТД-30 Анализ состава товарно-материальных ценностей для оформления транспортной документации,

ТД-31 Визуальный входной контроль количества, качества и комплектности товарно-материальных ценностей при приемке,

ТД-32 Маркировка товарно-материальных ценностей в соответствии с требованиями нормативной документации.

Необходимые знания:

- НЗ-42 Правила комплектации, упаковки и маркировки товарно-материальных ценностей и тары,

- НЗ-45 Виды, свойства, назначение и порядок применения тары и упаковочного материала,

- НЗ-61 Стандарты и технические условия на хранение товарно-материальных ценностей,

- НЗ-65 Номенклатура, свойства и назначение товарно-материальных ценностей,

- НЗ-66 Правила хранения и обращения с опасными и вредными веществами,

- НЗ-67 Режимы и условия хранения товарно-материальных ценностей,

- НЗ-73 Правила взвешивания грузов.

Необходимые умения:

- НУ-54 Соблюдать правила и режимы хранения товарно-материальных ценностей в соответствии с нормативной документацией.

Задачи дисциплины	Задачи дисциплины состоят в том, чтобы студент получил необходимые для практической деятельности знания о свойствах и правилах перевозки грузов, умения оценивать эффективность использования транспортных мощностей предприятий и загрузки подвижного состава в зависимости от вида и транспортных характеристик грузов, овладел навыками проектирования транспортно-технологических схем перевозок грузов.
Основные разделы / темы дисциплины	1.Грузы на транспорте. 2.Тара и упаковка. Маркировка грузов. 3.Требования к транспортным средствам и погрузо-разгрузочным механизмам. Пакетирование грузов. 4.Требования к размещению и хранению грузов. Транспортно-технологические схемы доставки отдельных грузов. 5 Характеристики отдельных видов грузов и их влияние на организацию транспортного процесса

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Грузоведение» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-4 Способен осуществлять контроль доставки, выполнения погрузочно-разгрузочных работ, сохранности, приема и отпуска товарно-материальных ценностей	<p>ПК-4.1 Знает транспортный процесс и его элементы; организацию и технологии перевозок грузов; нормативно-правовые документы, регламентирующие правила транспортирования, приемки, складирования, хранения грузов и предоставления сервисных услуг</p> <p>ПК-4.2 Умеет осуществлять контроль доставки, выполнения погрузочно-разгрузочных работ, сохранности, приема и отпуска товарно-материальных ценностей; применять правила перевозки различных грузов</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками контроля доставки, выполнения погрузочно-разгрузочных работ, сохранности, приема и отпуска товарно-материальных ценностей; методиками расчета и анализа технико-эксплуатационных и экономических показателей перегрузочных и перевозочных процессов</p>	<p>знать правила комплектации, упаковки и маркировки товарно-материальных ценностей и тары, виды, свойства, назначение и порядок применения тары и упаковочного материала, стандарты и технические условия на хранение товарно-материальных ценностей, номенклатура, свойства и назначение товарно-материальных ценностей, правила хранения и обращения с опасными и вредными веществами, режимы и условия хранения товарно-материальных ценностей, правила взвешивания грузов.</p> <p>уметь соблюдать правила и режимы хранения товарно-материальных ценностей в соответствии с нормативной документацией.</p> <p>владеть навыками анализа состава товарно-материальных ценностей для оформления транспортной документации, визуального входного контроля количества, качества и комплектности товарно-материальных ценностей при приемке, маркировки товарно-материальных ценностей в соответствии с требованиями нормативной документации.</p>

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Грузоведение» изучается на 2 курсе, 3 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к части формируемой участниками образовательных отношений.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Грузоведение», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках», «Транспортно-складские комплексы», «Коммерческая работа на транспорте», «Технология и организация перегрузочных процессов в перевозках», «Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса», «Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика), 6 семестр», «Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика), 8 семестр», «Учебная практика (ознакомительная практика)».

Дисциплина «Грузоведение» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения / выполнения самостоятельных работ, практических занятий.

Дисциплина «Грузоведение» в рамках воспитательной работы направлена на формирование умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 з.е., 144 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	48
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками),	32
в том числе в форме практической подготовки:	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия),	16
в том числе в форме практической подготовки:	6
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной	61

среде вуза	
Промежуточная аттестация обучающихся – Экзамен	35

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
1 Грузы на транспорте				
1.1 Введение: понятие грузоведения. Предмет грузоведения. Цели и задачи курса. 1.2 Понятие груз, транспортная характеристика груза, транспортабельность груза. Классификация грузов. Физические и химические свойства грузов. Объёмные и массовые характеристики грузов. Совместимость грузов.	4*			7
1.3 Методы определения качества груза. 1.4 Грузопотоки. Понятие грузопоток и грузооборот. Понятие транспортная работа. Показатели грузопотока.	4			7
Общая классификация грузов и их физико-механические свойства.		2*		
Определение объема груза при перевозке		2*		

2 Тара и упаковка. Маркировка грузов				
2.1 Понятие тара. Классификация тары. Понятия потребительская тара, транспортная тара. Показатели оценки применяемой тары. 2.2 Понятие маркировка. Содержание маркировки.	4*			7
2.3 Силы, действующие на груз при перемещении: продольные составляющие, поперечные составляющие, силы вращения, вертикальные составляющие. Условие равновесие груза	2			7
Транспортная тара		2*		
Правила нанесения транспортной маркировки		2*		
3 Требования к транспортным средствам и погрузо-разгрузочным механизмам. Пакетирование грузов				
3.1 Требования к обеспечению сохранности и товарного вида продукции, полного использования номинальной грузоподъёмности транспортного средства, соответствия транспортных средств характеру перевозимого груза.	4			6
3.2 Пакеты. Сущность пакетирования. Классификация технических средств пакетирования. Понятие плоский поддон, транспортный пакет. Формирование укрупнённых грузовых единиц (УГЕ).	2*			6
Обеспечение прочности транспортного пакета при транспортировании		2*		
Транспортные контейнеры		2*		
4 Требования к размещению и хранению грузов. Транспортно-технологические схемы доставки отдельных грузов				
4.1 Основные способы хра-	4*			7

нения грузов. Требования при хранении грузов в штабелях. Влияние транспортной характеристики грузов на способы их хранения.				
4.2 Основные составляющие перевозочного процесса. Цель рассмотрения любой транспортно-технологической схемы доставки грузов. Критерий рациональной транспортно-технологической схемы	4			7
Обеспечение сохранности грузов в картонной таре при штабелировании		2*		
5 Характеристики отдельных видов грузов и их влияние на организацию транспортного процесса				
5.1.Руды и рудные концентраты 5.2.Твердые виды топлива 5.3.Нефть и нефтепродукты 5.4.Минерально-строительные материалы 5.5.Продукция металлургической и машиностроительной промышленности 5.6.Лесные грузы 5.7.Опасные грузы 5.8.Скоропортящиеся грузы 5.9. Насыпные и навалочные грузы	4*			7
Транспортно-технологические схемы перевозок разных видов грузов		2*		
ИТОГО по дисциплине	32	16*		61

* Реализуется в форме практической подготовки

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
-----------------------------------	------------------

Выполнение отчета и подготовка к защите РГР	40
Подготовка к тестированию	10
Изучение теоретических разделов дисциплины	11

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Олещенко, Е.М. Основы грузоведения : учебное пособие для вузов / Е. М. Олещенко, А. Э. Горев. – Москва : Академия, 2005. – 285 с.

2. Ведешенков, И. А. Грузоведение : краткий курс лекций / И. А. Ведешенков, Г. И. Шепелин. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2008. — 69 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/46702.html> (дата обращения: 16.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Грузоведение : учебник / В. Е. Шведов, Н. В. Иванова, К. И. Голубева, А. В. Елисеева ; под редакцией В. К. Головати. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2018. — 216 с. — ISBN 978-5-4383-0155-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85780.html> (дата обращения: 16.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.2 Дополнительная литература

1. Агешкина, Н. А. Грузоведение (наземный транспорт) : учебник / Н. А. Агешкина. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 318 с. — ISBN 978-5-4486-0619-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80363.html> (дата обращения: 16.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Корчагин, В. А. Грузоведение на автомобильном транспорте. Часть 1 : учебное пособие / В. А. Корчагин, Д. И. Ушаков. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 80 с. — ISBN 978-5-88247-531-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/22862.html> (дата обращения: 16.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1. Красильникова, О.А. Грузоведение : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Грузоведение» / О.А. Красильникова. – Комсомольск-на- Амуре: ГОУ ВПО "КНАГУ", 2019. – 40 с.

2. Красильникова, О.А. Формирование укрупненной грузовой единицы : методические указания к контрольной работе по дисциплине «Грузоведение» / О.А. Красильникова. – Комсомольск-на- Амуре: ГОУ ВПО "КНАГУ", 2019. – 14 с.

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1 Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор № 4997 эбс ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 004 6311 244 от 13 апреля 2021 г.

2 Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП 44/4 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 003 6311 244 от 05 февраля 2021 г.

3 Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания) Договор № ЕП 44//3 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 211 272 7000769 270 301 001 0010 002 6311 244 от 04 февраля 2021 г.

8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1 Официальный сайт Министерства транспорта РФ. – URL: <http://www.mintrans.ru>. – Режим доступа: свободный;

2 Библиотека РФФИ. – URL: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>. – Режим доступа: свободный;

3 Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный;

4 Единое окно доступа к информационным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Режим доступа: свободный.

8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
OnlyOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.onlyoffice.com/ru/download-desktop.aspx
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практически-ми) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные

образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Отсутствует

10.2 Технические и электронные средства обучения

Лекционные занятия. Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации). Практические занятия. Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук). Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационнообразовательной среде КНАГУ:

- читальный зал НТБ КНАГУ;
- компьютерные классы (ауд. 228 корпус № 3)

11 Другие сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Грузоведение»

Направление подготовки	23.03.01 Технология транспортных процессов
Направленность (профиль) образовательной программы	Организация перевозок и управление в единой транспортной системе
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
1	2	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен	Кафедра «Кораблестроение»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
<p>ПК-4 Способен осуществлять контроль доставки, выполнения погрузочно-разгрузочных работ, сохранности, приема и отпуска товарно-материальных ценностей</p>	<p>ПК-4.1 Знает транспортный процесс и его элементы; организацию и технологии перевозок грузов; нормативно-правовые документы, регламентирующие правила транспортирования, приемки, складирования, хранения грузов и предоставления сервисных услуг</p> <p>ПК-4.2 Умеет осуществлять контроль доставки, выполнения погрузочно-разгрузочных работ, сохранности, приема и отпуска товарно-материальных ценностей; применять правила перевозки различных грузов</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками контроля доставки, выполнения погрузочно-разгрузочных работ, сохранности, приема и отпуска товарно-материальных ценностей; методиками расчета и анализа технико-эксплуатационных и экономических показателей перегрузочных и перевозочных процессов</p>	<p>знать правила комплектации, упаковки и маркировки товарно-материальных ценностей и тары, виды, свойства, назначение и порядок применения тары и упаковочного материала, стандарты и технические условия на хранение товарно-материальных ценностей, номенклатура, свойства и назначение товарно-материальных ценностей, правила хранения и обращения с опасными и вредными веществами, режимы и условия хранения товарно-материальных ценностей, правила взвешивания грузов.</p> <p>уметь соблюдать правила и режимы хранения товарно-материальных ценностей в соответствии с нормативной документацией.</p> <p>владеть навыками анализа состава товарно-материальных ценностей для оформления транспортной документации, визуального входного контроля количества, качества и комплектности товарно-материальных ценностей при приемке, маркировки товарно-материальных ценностей в соответствии с требованиями нормативной документации.</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Все разделы	ПК-4	Тестирование	Количество верных ответов
Раздел 1, 2	ПК-4	Задачи практических занятий	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - установление причинно-следственных связей, выявление закономерности.
Все разделы	ПК-4	Расчетно-графическая работа	- понимание методики и умение ее правильно применить; - качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ - соответствие требованиям единой системы конструкторской документации); - достаточность пояснений.
Все разделы	ПК-4	Вопросы и задания экзамена	

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

Наименование	Сроки выпол-	Шкала оце-	Критерии оценивания
--------------	--------------	------------	---------------------

оценочного средства	нения	нивания	
3 семестр Промежуточная аттестация в форме «Экзамен»			
Тестирование	15-я неделя	10 баллов	Количество верных ответов
Задачи практических занятий	В течение семестра	40 баллов (5 баллов за работу)	5 баллов - задание по работе выполнено в полном объеме. Студент точно ответил на контрольные вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. 4 балла - задание по работе выполнено в полном объеме. Студент ответил на теоретические вопросы, испытывая небольшие затруднения. Качество оформления отчета к работе не полностью соответствует требованиям 3 балла - студент правильно выполнил задание к работе. Составил отчет в установленной форме, представил решения большинства заданий, предусмотренных в работе. Не может полностью объяснить полученные результаты. 0 баллов - не выполнил все задания работы и не может объяснить полученные результаты
Контрольная работа	17-я неделя	50 баллов	50 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите. 40 баллов - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите. 20 баллов - студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении про-

			<p>фессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.</p> <p>0 баллов - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей</p>
Текущий контроль:		100 баллов	
Экзамен	Вопрос – оценивание уровня усвоенных знаний	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно ответил на теоретический вопрос билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.</p> <p>4 балла - студент ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p> <p>3 балла - студент ответил на теоретический вопрос билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p> <p>0 баллов - при ответе на теоретический вопрос билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.</p>
	Задача – оценивание уровня усвоенных умений и навыков	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках усвоенного учебного</p>

			материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов. 3 балла - студент выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей. 0 баллов - при выполнении практического задания билета студент продемонстрировал недостаточный уровень умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.
ИТОГО:		110 баллов	
<p>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>			

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Задачи практических занятий

Совокупность задач практических занятий дисциплины «Грузоведение» сформулирована в методических указаниях: Грузоведение: Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Грузоведение» / сост.: О.А. Красильникова. – Комсомольск-наАмуре: ГОУ ВПО "КнАГТУ", 2005. - 36 с

Пример типовых практических задач представлен ниже.

ТРАНСПОРТНАЯ ТАРА

Цель работы: знакомство с основными видами упаковки и транспортной тары, ее назначением, требованиями, предъявляемые к таре по **ГОСТа 17527-2003** «Упаковка. Термины и определения».

Обеспечение сохранности перевозимых грузов предусматривает комплекс организационно-технических мероприятий, в котором значительную роль имеет правильный выбор тары и упаковки.

Упаковкой называется комплекс технических средств, обеспечивающих защиту грузов от повреждений, порчи, загрязнения и облегчающих процесс реализации продукции. Упаковка состоит из тары, упаковочных материалов и средств консервации.

Тара – это специальное изделие для размещения продукции, она бывает потребительской, дополнительной (групповой) и транспортной.

Потребительская тара предназначена для первичной расфасовки продукции для доставки потребителю, предохраняет товар от повреждений. Эта тара переходит вместе с товаром в собственность потребителя, а ее стоимость – в стоимость товара. К потребительской таре относятся: бутылки, флаконы, банки, пачки, пакеты, коробки и т.д. Материал потребительской тары возможно более полно должен отвечать условиям обеспечения сохранности продукции при хранении.

Дополнительная (групповая) тара предназначена для комплектации и укрупнения партий изделий, предварительно упакованных в потребительскую тару или без нее. К дополнительной таре относятся: коробки, полиэтилен, бумага, чехлы, мешки и т.д.

Транспортная тара образует самостоятельную транспортную единицу или часть укрупненной транспортной единицы. Она применяется для упаковывания товаров и изделий, предварительно уложенных в потребительскую тару или без первичной упаковки. Транспортная тара предназначена для защиты изделий и внутренней упаковки от воздействий внешних факторов во время перевозки и для обеспечения удобства погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования, складирования, крепления в транспортных средствах. К транспортной таре относятся ящики, бочки, канистры, барабаны, баллоны, фляги, мешки и др.

ЗАДАЧА. Необходимо выбрать для заданного груза транспортную тару (заполнить таблицу), нарисовать ее согласно ГОСТу 17527-2003, описать требования, предъявляемые к ней.

Таблица 3 – Транспортные характеристики груз

Последняя цифра шифра	Груз	Наружные размеры ящиков, мм			Масса брутто, кг
		длина	ширина	высота	
1	Сахар расфасованный				
	Мука				
	Рубероид				
2	Кондитерские изделия				
	Овес				
	Бумага				
3	Консервы в стеклянных-банках				
	Сахар-песок				
	Масло кокосовое				
4	Соль расфасованная				
	Удобрения				
	Сельдь соленая				
5	Черный расфасованный				
	Цемент				
	Сухое молоко				
6	Табачные изделия				
	Кофе в зернах				
	Густотертые краски				
7	Спички				
	Какао-бобы				
	Латекс				
8	Макаронные изделия				
	Соль				
	Катанка				
9	Мыло				
	Сухофрукты				

	Сода каустическая				
0	Гвозди				
	Рис				
	Масло растительное				

Контрольная работа

Используя метод графического моделирования необходимо сформировать на поддоне из заданного вида груза (ящичный и мешковой) укрупненную грузовую единицу (УГЕ), исходя из двух критериев: максимальная грузоподъемность электропогрузчика и допустимая высота штабелирования на поддоне.

Формулировка задания РГР приведена в методических указаниях: Красильникова, О.А. Формирование укрупненной грузовой единицы : методические указания к контрольной работе по дисциплине «Грузоведение» / О.А. Красильникова. – Комсомольск-на-Амуре: ГОУ ВПО "КНАГУ", 2019. – 14 с.

Задание сформулировано в общем виде. Исходные данные для выполнения контрольной работы выбираются из таблицы по шифру зачетной книжки студента.

Тестирование

1. Упаковка это:

1. Средство или комплекс средств обеспечивающее: защиту продукции от повреждения и потерь, окружающую среду от загрязнения, а также процесс обращения продукции.
2. Закрытая (полузакрытая) тара, непосредственно контактирующая с грузом и позволяющая перевозку и хранение его в определенных количествах.
3. Изделие, создаваемое в результате соединения упаковываемой продукции.
4. Основной элемент тары, представляющий собой изделие для размещения продукции.

2. Условное обозначение поддона 2 ПО 4 – 800 × 1200 Д/Ш это:

1. Двойной поддон, открытый без выступов габаритных размеров 800 × 1200 мм с основными деталями из дерева, соединенный шурупами.
2. Двухзаходный плоский поддон, открытый с выступами, габаритных размеров 800 × 1200 мм с основными деталями из дерева, соединенный шурупами.
3. Плоский двухнастильный четырехзаходный с окнами в нижнем настиле без выступов габаритных размеров 800 × 1200 мм с основными деталями из дерева, соединенный шурупами.

3. Грузовой контейнер это:

1. Единица транспортного оборудования многократного применения, предназначенная для перевозки и временного хранения грузов.
2. Транспортное средство (тара, упаковка) предназначенное для перевозки и временного хранения грузов без промежуточных перегрузок, внутренним объемом равным 1м³ и более.
3. Единица транспортного оборудования многократного применения, предназначенная для перевозки и временного хранения грузов без промежуточных перевозок, удобная для механизированной загрузки и разгрузки, погрузки и выгрузке, внутренним объемом равным 1м³ и более.

4. По условиям эксплуатации различают тару:

1. Разовую, возвратную, многоразовую.
2. Разовую, возвратную, многооборотную.
3. Одноразовую, возвратную, невозвратную, многооборотную.

5. К насыпным грузам относятся:

1. Рожь, пшеница, овес, ячмень, просо, кукуруза в зерне, рис, отруби, комбикорма.
2. Мука, крупа, семена калиброванной кукурузы.
3. Твердое топливо, руда, кирпич, лес.
4. Цемент, известь, соль, минеральные удобрения.

6. К навалочным грузам относятся:

1. Рожь, пшеница, овес, ячмень, просо, отруби, комбикорма.
2. Твердое топливо, руда, нерудные строительные материалы, известь.
3. Мука, крупа, семена калиброванной кукурузы, сахар, чай.

7. Совокупность свойств груза, определяющих условия и технические средства для его перевозки, перегрузки и хранения называют

1. Транспортной характеристикой груза.
2. Транспортным состоянием груза.
3. Транспортная классификация грузов.

8. Маркировка наносится на тару и упаковку для:

1. Обозначения груза и пункта его назначения.
2. Опознания груза и характеристики способа обращения с ним при транспортировании, хранения и выполнения погрузочно-разгрузочных операций.
3. Обозначения вида груза и его упаковки, способов выполнения погрузочно-разгрузочных операций, каким подъемно-транспортными машинами они выполняются.

9. Ограничение свесов груза за очертание поддона допускается в размере:

1. не более 20 мм с каждой стороны;
2. не более 10 мм с каждой стороны;
3. не более 20 мм с одной стороны.

10. Объемные характеристики грузов:

1. Плотность (S), удельная масса ($S_{уд}$), объемная масса (S_o).
2. Удельный объем (V_u), удельный погрузочный объем ($V_{уп}$).
3. Сыпучесть, гранулометрический состав, угол естественного откоса, сводообразование, абразивность.

3.2 Задания для промежуточной аттестации**Контрольные вопросы к экзамену**

1. Предмет грузоведения. Цели и задачи курса.
2. Понятие «груза», транспортная характеристика груза.
3. Транспортная классификация грузов.
4. Физико-химические и транспортные свойства грузов.
5. Грузовместимость и грузоподъемность подвижного состава.
6. Назначение и классификация тары.
7. Упаковочные материалы.
8. Понятие укрупненной грузовой единицы. Пакетирование грузов.
9. Контейнеры. Общие сведения и классификация.

10. Основные принципы расчета прочности транспортной тары.
11. Правила маркировки грузов.
12. Автоматизация идентификации грузов.
13. Погрузочно-разгрузочные машины и механизмы для переработки контейнеров.
14. Железнодорожный подвижной состав для перевозки контейнеров.
15. Автомобили и полуприцепы для перевозки контейнеров.
16. Морские и речные суда для перевозки контейнеров.
17. Контейнерные пункты, обеспечивающие взаимодействие железнодорожного и водных видов транспорта.
18. Железнодорожно-автомобильные контейнерные пункты.
19. План формирования вагонов с контейнерами
20. Показатели работы склада.
21. Определение вместимости и пропускной способности складов.
22. Технологические операции на отдельных участках склада.
23. Способы оптимизации работы склада.
24. Эффективность функционирования склада.

Задачи к экзамену

Задача 1. Партия зернового груза имеет относительную влажность 13 %. Нормируемая относительная влажность – 14 %. Определить нормируемую массу груза.

Задача 2. На автомобиле КАМАЗ-5320 перевозится партия груза массой 8 т, который имеет относительную влажность 14 %. Определить изменение массы при изменении относительной влажности до 25 %.

Задача 3. На станцию прибыл груз (песок) массой 4,5 т. Относительная влажность – 28,2 %. Возможно ли перевезти эту партию груза автомобилем грузоподъемностью 3,5 т? Если да, то какой должна быть относительная влажность.

Задача 4. Определить массу груза до просушки, если известно, что абсолютная влажность груза составляет 28 %; масса жидкости – 3 т.

Задача 5. Рассчитать плотность древесины бука при влажности 15 и 90 %. Базисная плотность составляет 530 кг/м³. Коэффициент объемной усушки равен 0,47.

Задача 6. Удельный объем тарно-штучных грузов – 13 м³; суммарный объем грузовых мест – 10 м³; геометрический объем штабеля груза – 8 м³. Определить удельный объем штабеля.

Задача 7. Определить высоту складирования картонных коробок массой 28 кг, размерами 400 × 300 × 200 мм. Толщина картона – 2,4 мм; марка картона – ТЗ; продолжительность хранения в штабеле – 28 сут.

Задача 8. Определить марку картона для изготовления транспортной картонной тары с параметрами 500 × 400 × 400 мм для перевозки груза массой 15 кг. Расчетная высота складирования – 300 см; срок хранения – 25 сут; толщина картона – 0,35 см.

Задача 9. Определить максимальную высоту штабелирования при перевозке груза в картонных коробках, если масса коробки – 12 кг; размеры (длина, ширина, высота) соответственно 400 × 300 × 200 мм; марка картона – П2; толщина картона – 2,4 мм; продолжительность хранения в штабеле – 20 дн.

Задача 10. Определить массу груза и сжимающее усилие на барабан, если толщина дна барабана – 4 мм, крышки и стенки – 3 мм. Наружный диаметр барабана – 320 мм. Плотность груза – 720 кг/м³. Барабаны находятся в штабелях 10 сут, высота штабеля – 3 м.

Задача 11. Определить сжимающее усилие, действующее на картонный барабан, в зависимости от массы перевозимого груза, если толщина дна барабана – 5 мм, крышки и стенок – 3,5 мм; наружная высота – 400 мм; наружный диаметр – 280 мм; плотность груза – 740 кг/м³; продолжительность хранения в штабеле – 7 дн.; высота штабеля – 8 ярусов.

Задача 12. Определить целесообразность использования многооборотной тары и максимально допустимые транспортные расходы на перевозку в возвратной многооборотной таре. Ящики неразборные с линейными параметрами 430 × 350 × 350 мм. Стоимость разовой тары – 1500 у. е./ящ. Стоимость многооборотной тары – 3200 у. е./ящ. Число оборотов – 3. Коэффициент, учитывающий расходы на выполнение погрузочно-разгрузочных работ при возврате тары, – 1,09. Коэффициент, учитывающий уменьшение объемов порожней тары при применении разборной или складывающейся тары, – 0,6. Погрузочный объем вагона – 120 м³.

Задача 13. Определить возможный объем перевозки и удельную грузоподъемность тарно-штучного груза на авто КАМАЗ-5320. Габаритные размеры грузового места 600 × 400 × 228 мм. Масса – 30 кг. Внутренние размеры кузова 5200 × 2320 × 500 мм.

Задача 14. Определить осевые нагрузки автопоезда в составе тягача Renault 385.19С (распределение снаряжённой массы на переднюю ось – 4 860 кг, на заднюю – 2 615 кг; база – 4 120 мм; смещение седельно-сцепного устройства от оси заднего моста вперёд – 690 мм) и полуприцепа Fguetaur (грузоподъемность – 25,2 т; распределение снаряженной массы на седельно-сцепное устройство тягача – 2 167 кг, на тележку полуприцепа – 4 333 кг; база 6 340 + 1 310 = 7 650 мм; длина – 12 326 мм; ширина – 2 500 мм) по дорогам ЕС. На полуприцеп загружен контейнер 1АА (габаритные размеры 12 192 × 2 438 × 2 591 мм) массой брутто 20 т.

Задача 15. Определить коэффициент использования грузоподъемности и грузоподъемности крытого четырехосного вагона при перевозке 60 т хлопка. Грузоподъемность вагона – 62 т. Грузоподъемность вагона – 90,2 м³. Удельный погрузочный объем хлопка – 5 м³/т.

Задача 16. Определить экономию при перевозке 4 300 т цемента, удельный погрузочный объем которого – 1,4 м³/т в результате лучшего использования грузоподъемности вагона, если известно, что сначала коэффициент использования грузоподъемности составлял 0,8, а после усовершенствования условий – 1. Определить коэффициент использования грузоподъемности в обоих случаях.

Задача 17. В течение 10 дней три автомобиля грузоподъемностью по 4 т каждый выполнили по 20 рейсов. За это время они перевезли 200 т груза. Определить коэффициент использования грузоподъемности автомобилей.

Задача 18. Найти коэффициенты использования грузоподъемности каждого из автомобилей и средний коэффициент использования их грузоподъ-

ёмности, если известно, что в течение 7 дней два автомобиля грузоподъёмностью 3,5 и 4,5 т перевезли соответственно 30 и 100 т груза, делая в день по четыре рейса каждый.

Задача 19. Определить, на сколько меньше рейсов нужно совершить автомобилю грузоподъёмностью 5 т, если при перевозке 60 т груза коэффициент использования грузоподъёмности увеличился с 0,7 до 1,0.

Задача 20. Определить коэффициент использования грузовой вместимости и грузоподъёмности автомобиля КАМАЗ-5320. К перевозке предъявляется бумага в рулонах формата 84 см (диаметр – 106 см; масса рулона – 550 кг). Внутренние размеры кузова 5200 × 2320 × 500 мм.

Задача 21. На промышленное предприятие под погрузку буры технической и кислоты бензойной (в таре) подано 30 крытых вагонов, в том числе с объемом кузова 90 м³ – 15; 106 м³ – 9; 120 м³ – 6. Техническая норма загрузки вагонов кислотой соответственно составляет 37, 43 и 49 т, а бурой – 63, 64. Требуется рационально распределить вагоны под погрузку при условии, что под каждый груз выделяется по 15 вагонов.