



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
горного дела и транспорта
С.Е. Гавришев
07 сентября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.06 ТРАНСПОРТНО-ГРУЗОВЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки
23.03.01 Технология транспортных процессов

Профиль программы
Организация перевозок и управление на промышленном транспорте

Уровень высшего образования – бакалавриат
Программа подготовки – академический бакалавриат

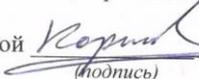
Форма обучения
очная

Институт	Горного дела и транспорта
Кафедра	Логистики и управления транспортными системами
Курс	3
Семестр	6

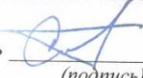
Магнитогорск
2018 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утвержденного приказом МОиН РФ от 06.03.2015 № 165.

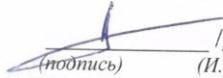
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры логистики и управления транспортными системами «06» сентября 2018г., протокол № 1.

Зав. кафедрой  / С.Н. Корнилов /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института горного дела и транспорта «07» сентября 2018 г., протокол № 1.

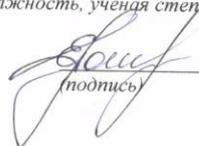
Председатель  / С.Е. Гавришев /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа составлена: доцент каф. ЛиУТС, к.т.н., доцент ВАК
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / Н.А. Осинцев /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент:

ведущий инженер-технолог ПТГ УЛ ОАО «ММК»
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / Е.В. Полежаев /
(подпись) (И.О. Фамилия)

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Транспортно-грузовые системы» являются: приобретение научных знаний и практических навыков в разработке и внедрении в производство организации рациональной эксплуатации машин и комплексов и операций при механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы подготовки бакалавра (магистра, специалиста)

Дисциплина (модуль) «Транспортно-грузовые системы» входит в вариативную часть образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин:

- «Общий курс транспорта»;
- «Введение в отрасль»;
- «Управление транспортными системами».

Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплины, необходимы при изучении следующих специальных дисциплин: «Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок», «Сервис на транспорте», выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Транспортно-грузовые системы» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-20 способностью к расчету транспортных мощностей предприятий и загрузки подвижного состава	
Знать	– основные характеристики грузов – основные характеристики и область применения погрузочно-разгрузочных средств и грузозахватных устройств – технологию выполнения погрузочно-разгрузочных работ
Уметь	– выполнять расчеты по определению основных технико-эксплуатационных показателей транспортных и погрузочно-разгрузочных средств – осуществлять выбор и рассчитывать потребное число погрузочно-разгрузочных машин и механизмов – определять параметры приемных и отпускных устройств, используемых на складах
Владеть	– знаниями о классификации складов и организации основных складских технологических процессов – методикой осуществления экспертизы технической документации – проектирования складов и определения показателей их работы

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 72 акад. часов:
 - аудиторная – 68 акад. часов;
 - внеаудиторная – 4 акад. часов
- самостоятельная работа – 36,3 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 часов.

Раздел дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)				Вид самостоятельной работы	Формы текущего и промежуточного контроля успеваемости	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	практические	Лаборат.	самост. раб.			
Раздел 1. Структура и функции транспортных грузовых систем.						Подготовка к практическому занятию, выполнение практических работ	устный опрос, выступление на семинаре, дискуссия	ПК-20-3У
Тема 1.1. Современные формы перемещения и хранения материалов и изделий и пути их совершенствования.	6	2/2И	1	1	4	Подготовка к практическому занятию		
Тема 1.2. Организация выполнения	6	2	1	1	2	Подготовка к		

погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном, железнодорожном и водном транспорте.						практическому занятию, выполнение практических работ		
Тема 1.3. Основные положения по охране труда при производстве погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ.	6	2	1	1	2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы		
Итого по разделу	6	6/2И	3	3	8			
Раздел 2. Устройство, технико-эксплуатационные характеристики, определение производительности погрузочно-разгрузочных машин и установок.							устный опрос, выступление на семинаре, дискуссия	ПК-20-ЗУВ
Тема 2.1. Техничко-эксплуатационные требования, предъявляемые к машинам и средствам автоматизации.	6	2/2И	1	1	2	Подготовка к практическому занятию, выполнение практических работ		
Тема 2.2. Основные эксплуатационные и технические показатели машин и оборудования. Надежность, долговечность, ремонтпригодность, ресурс машин, срок сохранности. Показатели стандартизации и унификации, эргонометрические, эстетические и охраны природы.	6	2	1	1	2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы		
Итого по разделу	6	4/2И	2	2	4			
Раздел 3. Подъемно-транспортные и погрузочно-разгрузочные машины, применяемые на транспорте; телемеханическое и автоматическое							устный опрос, выступление на семинаре, дискуссия	ПК-20-ЗУВ

управление погрузочно-разгрузочными машинами и установками.								
Тема 3.1. Грузоподъемные машины. Общие сведения о грузоподъемных машинах, их классификация и основные технические параметры.	6	2/2И	1	1	2	Подготовка к практическому занятию, выполнение практических работ		
Тема 3.2. Погрузочно-разгрузочные машины периодического действия.	6	2	1	1	2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы		
Итого по разделу	6	4/2И	2	2	4			
Раздел 4. Техничко-экономические расчеты механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ; расчет основных параметров и планировочные решения транспортно-грузовых комплексов.							устный опрос, дискуссия	ПК-20-ЗУВ
Тема 4.1. Складское хозяйство и методы его организации. Разновидности и классификация складов. Типовое проектирование.	6	2/2И	1	1	2	Подготовка к практическому занятию, выполнение практических работ		
Тема 4.2. Расчет фронтов погрузочно-разгрузочных работ, емкости и размеров грузовых цехов; сооружений и складских устройств.	6	2	1	1	2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы		
Итого по разделу	6	4/2И	2	2	4			
Раздел 5. Комплексные механизированные и автоматизированные склады угля, кокса, руды и сыпучих шихтовых материалов, шлаковой продукции. Комплексные							устный опрос, дискуссия	ПК-20-ЗУВ

механизированные и автоматизированные склады тарно-штучных грузов								
Тема 5.1. Структура и характеристика подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных и складских работ в зависимости от способов добычи и методов разработки. Склады и условия хранения. Комплексы устройств на поверхности шахт и рудников в зависимости от объемов работ и организации их производства.	6	2/2И	1	1	2	Подготовка к практическому занятию, выполнение практических работ		
Тема 5.2. Склады и сооружения тарно-штучных грузов. Комплексно-механизированные и автоматизированные склады тарно-упаковочных грузов.	6	2	1	1	2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы		
Итого по разделу	6	4/2И	2	2	4			
Раздел 6. Контейнерные терминалы. Автоматизированные и механизированные склады							устный опрос, выступление на семинаре, дискуссия	ПК-20-УВ
Тема 6.1. Контейнерная система перевозок грузов и ее эффективность. Основные типы контейнеров и их конструкции, стандарты по ГОСТ и ИСО. Сооружение контейнерных пунктов, цехов для погрузки контейнеров.	6	2/2И	1	1	2	Подготовка к практическому занятию, выполнение практических работ		
Тема 6.2. Комплексная механизация и автоматизация загрузки в контейнеры и выгрузки грузов из контейнеров.	6	2	1	1	2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы		

Итого по разделу	6	4/2И	2	2	4			
Раздел 7. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с минеральными строительными материалами, с вяжущими строительными материалам, с химическими грузами и минеральными удобрениями							устный опрос, выступление на семинаре	ПК-20-ЗУВ
Тема 7.1. Типовые комплексно-механизированные и автоматизированные склады строительных материалов. Технология работы складов и технико-экономические показатели их применения. Охрана труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ с вяжущими материалами.	6	2/2И	1	1	2	Подготовка к практическому занятию, выполнение практических работ		
Тема 7.2. Характеристика химических грузов и минеральных удобрений. Условия их погрузки и хранения. Устройства приема сырья и типы складов заводов и предприятий химической промышленности. Типы складов и их классификация.	6	2	1	1	2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы		
Итого по разделу	6	4/2И	2	2	4			
Раздел 8. Налив, слив и хранение жидких грузов							устный опрос, выступление на семинаре, дискуссия	ПК-20-ЗУВ
Тема 8.1. Наливные грузы, их характеристики, условия хранения, перегрузки и транспортирования.	6	2/2И	1	1	2,3	Подготовка к практическому занятию, выпол-		

Нефтебазы и их назначение.						нение практических работ		
Тема 8.2. Комплексная механизация и автоматизация при поливе, сливе и перевозке грузов.	6	2	1	1	2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы		
Итого по разделу		4/2И	2	2	4,3			
ИТОГО		34/16И	17	17	36,3		экзамен	

5 Образовательные и информационные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий используются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных представлений по курсу «Транспортно-грузовые системы» происходит с использованием мультимедийного оборудования.

Учебный материал преподносится лекционным методом, а затем прорабатывается на практических занятиях.

В учебном процессе дисциплины «Транспортно-грузовые системы» с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся используются компьютерные симуляции (тесты), решение ситуационных задач и упражнений по актуальным вопросам организации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ, повышения качества транспортного обслуживания клиентов.

Самостоятельная работа стимулирует студентов в процессе подготовке к занятиям, при решении ситуационных задач на практических занятиях, при подготовке к итоговой аттестации.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Транспортно-грузовые системы» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов на практических занятиях осуществляется под контролем преподавателя в виде решения задач и выполнения упражнений, которые определяет преподаватель для студента.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; подготовки доклада (реферата); выполнения домашних заданий.

Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям

Раздел 1. Структура и функции транспортных грузовых систем.

Тема 1.1. Современные формы перемещения и хранения материалов и изделий и пути их совершенствования.

Тема 1.2. Организация выполнения погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном, железнодорожном и водном транспорте.

Тема 1.3. Основные положения по охране труда при производстве погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ.

Раздел 2. Устройство, технико-эксплуатационные характеристики, определение производительности погрузочно-разгрузочных машин и установок.

Тема 2.1. Техничко-эксплуатационные требования, предъявляемые к машинам и средствам автоматизации.

Тема 2.2. Основные эксплуатационные и технические показатели машин и оборудования. Надежность, долговечность, ремонтпригодность, ресурс машин, срок сохранности. Показатели стандартизации и унификации, эргонометрические, эстетические и охраны природы.

Итого по разделу

Раздел 3. Подъемно-транспортные и погрузочно-разгрузочные машины, применяемые на транспорте; телемеханическое и автоматическое управление погрузочно-разгрузочными машинами и установками.

Тема 3.1. Грузоподъемные машины. Общие сведения о грузоподъемных машинах, их классификация и основные технические параметры.

Тема 3.2. Погрузочно-разгрузочные машины периодического действия.

Раздел 4. Техничко-экономические расчеты механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ; расчет основных параметров и планировочные решения транспортно-грузовых комплексов.

Тема 4.1. Складское хозяйство и методы его организации. Разновидности и классификация складов.

Типовое проектирование.

Тема 4.2. Расчет фронтов погрузочно-разгрузочных работ, емкости и размеров грузовых цехов; сооружений и складских устройств.

Раздел 5. Комплексные механизированные и автоматизированные склады угля, кокса, руды и сыпучих шихтовых материалов, шлаковой продукции. Комплексные механизированные и автоматизированные склады тарно-штучных грузов

Тема 5.1. Структура и характеристика подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных и складских работ в зависимости от способов добычи и методов разработки. Склады и условия хранения. Комплексы устройств на поверхности шахт и рудников в зависимости от объемов работ и организации их производства.

Тема 5.2. Склады и сооружения тарно-штучных грузов. Комплексно-механизированные и автоматизированные склады тарно-упаковочных грузов.

Раздел 6. Контейнерные терминалы. Автоматизированные и механизированные склады

Тема 6.1. Контейнерная система перевозок грузов и ее эффективность. Основные типы контейнеров и их конструкции, стандарты по ГОСТ и ИСО.

Сооружение контейнерных пунктов, цехов для погрузки контейнеров.

Тема 6.2. Комплексная механизация и автоматизация загрузки в контейнеры и выгрузки грузов из контейнеров.

Раздел 7. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с минеральными строительными материалами, с вяжущими строительными материалам, с химическими грузами и минеральными удобрениями

Тема 7.1. Типовые комплексно-механизированные и автоматизированные склады строительных материалов. Технология работы складов и технико-экономические показатели их применения. Охрана труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ с вяжущими материалами.

Тема 7.2. Характеристика химических грузов и минеральных удобрений. Условия их погрузки и хранения. Устройства приема сырья и типы складов заводов и предприятий химической промышленности. Типы складов и их классификация.

Раздел 8. Налив, слив и хранение жидких грузов

Тема 8.1. Наливные грузы, их характеристики, условия хранения, перегрузки и транспортирования. Нефтебазы и их назначение.

Тема 8.2. Комплексная механизация и автоматизация при полове, сливе и перевозке грузов.

Темы рефератов по дисциплине

- 1 Основные эксплуатационные свойства транспортных средств
- 2 Оценочные показатели эксплуатационных свойств транспортных средств
- 3 Эффективность эксплуатации транспортных средств
- 4 Механизация и автоматизация погрузо-разгрузочных работ на транспорте

- 5 Классификация погрузо-разгрузочных средств
- 6 Производительность погрузо-разгрузочных средств
- 7 Грузоподъемные и транспортирующие механизмы и машины периодического действия
- 8 Простейшие механизмы и устройства
- 9 Краны
- 10 Погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины
- 11 Экскаваторы
- 12 Машины и устройства непрерывного действия
- 13 Грузозахватные устройства
- 14 Основные параметры погрузо-разгрузочных средств
- 15 Выбор автотранспортных и погрузо-разгрузочных средств
- 16 Склады и складские операции

Лабораторные работы

№1. Разработать проект склада. Навалочный (насыпной) груз прибывает в вагонах прямого парка, разгружается на стационарном вагоноопрокидывателе и по конвейеру подается на открытый склад. Отгрузка со склада осуществляется экскаватором в вагоны заводского парка.

№2. Разработать проект склада. Навалочный (насыпной) прибывает в вагонах прямого парка, разгружается на передвижном вагоноопрокидывателе. Краном мостового типа производится складирование груза и отгрузка его со склада на железнодорожный транспорт заводского парка.

№3. Разработать проект склада. Разгрузка вагонов прямого парка с навалочным (насыпным) грузом производится на повышенном пути. Козловым краном производится складирование груза и отгрузка его со склада на железнодорожный транспорт заводского парка.

№4. Разработать проект склада. Тарно-штучный груз прибывает в крытых вагонах прямого парка и разгружается электропогрузчиками в крытый склад. Отгрузка осуществляется электропогрузчиком на автомобильный транспорт. На складе груз хранится в штабелях.

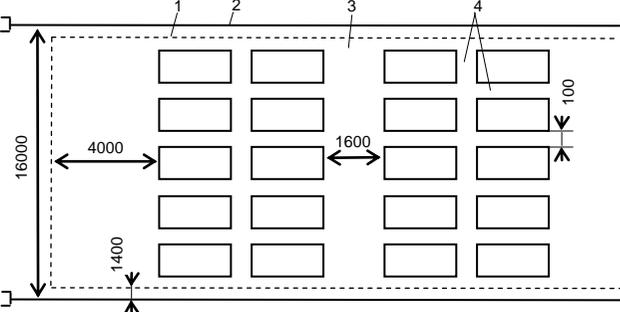
№5. Разработать проект склада. Навалочный (насыпной) груз прибывает в автомобилях-самосвалах. Разгружается в бункер и по конвейеру подается в крытый склад. Складирование и отгрузка осуществляется на внутренний железнодорожный транспорт с помощью мостового крана.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК-20 способностью к расчету транспортных мощностей предприятий и загрузки подвижного состава		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные характеристики грузов – основные характеристики и область применения погрузочно-разгрузочных средств и грузозахватных устройств – технологию выполнения погрузочно-разгрузочных работ 	<p>Контрольные вопросы для подготовки к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эффективность эксплуатации транспортных средств 2. Механизация и автоматизация погрузо-разгрузочных работ на транспорте 3. Классификация погрузо-разгрузочных средств 4. Производительность погрузо-разгрузочных средств 5. Грузоподъемные и транспортирующие механизмы и машины периодического действия 6. Простейшие механизмы и устройства 7. Краны 8. Погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины 9. Экскаваторы 10. Машины и устройства непрерывного действия 11. Грузозахватные устройства 12. Основные параметры погрузо-разгрузочных средств 13. Выбор автотранспортных и погрузо-разгрузочных средств 14. Организация и управление процессами перемещения и хранения грузов 15. Склады и складские операции 16. Основные понятия транспортно-грузовой системы. Показатели эффективности функционирования транспортно-грузовой системы 17. Методика расчета потребной численности погрузочно-разгрузочных машин 18. Порядок выбора оптимальной технологической схемы ПРР 19. Назначение и устройство вагоноопрокидывателей 20. Назначение и устройство бункерных и траншейно-эстакадных приемных устройств 21. Методика проектирования склада. Общие положения
Уметь	– выполнять расчеты по опре-	Примерные практические задания для зачета:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>делению основных технико-эксплуатационных показателей транспортных и погрузочно-разгрузочных средств</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять выбор и рассчитывать потребное число погрузочно-разгрузочных машин и механизмов – определять параметры приемных и отпусковых устройств, используемых на складах 	<ul style="list-style-type: none"> – Рассчитать техническую и эксплуатационную производительности козлового крана при погрузке среднетоннажных контейнеров (масса брутто одного контейнера 5 т) в автомобиле (рис. 2.1). Контейнеры на складе расположены в один ярус, на автомобиль размещается 2 контейнера. Продолжительность цикла погрузки контейнера составляет 1,2 мин. Коэффициент использования крана во времени 0,8. – Определить количество порталных кранов при погрузке контейнеров (масса брутто 20 т) на платформы при следующих условиях: скорость подъема груза 60 м/мин.; скорость поворота крана 1,3 об./мин.; суточный объем погрузки 400 т; угол поворота крана 70 град – Определить необходимое количество ковшовых погрузчиков (объем ковша 2 м³) для загрузки щебнем состава из 12 полувагонов. Среднее расстояние перемещения погрузчика за один цикл составляет 20 м. Время работы склада 12 ч. Суточный объем отгрузки 72 вагона. – Определить количество козловых кранов для разгрузки железнодорожного состава из 10 платформ, прибывающего на контейнерную площадку. Время между подачами 3 часа, за смену прибывает 3 подачи. Масса брутто контейнера 20 т (на платформе размещено по 3 контейнера), размеры контейнера 6х2,5х2,5 м. Характеристики козлового крана: грузоподъемность крана 25 т; пролет крана 32 м; скорости подъема груза и перемещения тележки соответственно 0,5 и 0,8 м/с. – Определить высоту повышенного пути для разгрузки думпкаров с песком. За сутки на повышенный путь поступают 4 подачи по 16 вагонов каждая. Разгрузка осуществляется по одну сторону от повышенного пути. <p>Определить число бункеров, которое необходимо для погрузки автомобилей-самосвалов (бункеры загружаются порталными кранами), если площадь выпускного отверстия бункера 0,2 м²; скорость истечения песка из бункера 1,5 м/с; коэффициент использования бункера во времени 0,65; суточный объем погрузки песка 10 тыс. м³; продолжительность работы 8 ч.</p>
Владеть	– знаниями о классификации складов и организации основ-	Рассчитать емкость контейнерной площадки длиной 180 м для обеспечения бес-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>ных складских технологических процессов</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой осуществления экспертизы технической документации – проектирования складов и определения показателей их работы 	<p>перебойной работы козлового крана (пролет 16 м) при подготовке и разгрузке пяти-тонных контейнеров, размер основания которых 2100х2650 мм, прибывающих на автомобилях. Схема расстановки контейнеров на площадке показана на рисунке.</p>  <p>1 – габарит установки контейнера; 2 – подкрановый путь; 3 – проходы; 4 – зазоры между контейнерами</p> <p>Рис. Схема расстановки контейнеров к задаче</p> <p>Определить ориентировочную площадь склада закромного типа хранения ферросплавов, если годовой объем перевозок составляет 50000 т; срок хранения груза 30 сут.; плотность груза 2 т/м³; высота укладки 2 м; коэффициент использования площади склада 0,5.</p> <p>Рассчитать ориентировочную площадь склада для хранения в сборных стеллажах сортовой стали (прутковой длиной 6 м), если годовой объем перевозок 40 тыс. т; срок хранения груза 10 сут.; коэффициент использования объема стеллажа 0,6; плотность груза 2 т/м³; высота стеллажа 2,5 м.</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические и комплексные задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

Показатели и критерии оценивания:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Инфраструктура транспортных систем : учебное пособие / [С. Н. Корнилов, А. Н. Рахмангулов, Н. А. Осинцев и др.] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2878.pdf&show=dcatalogues/1/1134087/2878.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Смирнова, А. В. Логистика складирования : учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» / А. В. Смирнова, Н. В. Черноусова. — 2-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 50 с. - ISBN 978-5-394-03816-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1081699>

б) Дополнительная литература:

1. Пилипчук, С.Ф. Логистика предприятия. Складирование : учебное пособие / С.Ф. Пилипчук. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-2901-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/102235/#1>

2. Основы организации и управления транспортными системами : учебное пособие / [С. Н. Корнилов, А. Н. Рахмангулов, Н. А. Осинцев и др.] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2856.pdf&show=dcatalogues/1/1133640/2856.pdf&view=true>

3. Основы проектирования транспортных систем : учебное пособие / [С. Н. Корнилов, А. Н. Рахмангулов, Н. А. Осинцев и др.] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2771.pdf&show=dcatalogues/1/1132900/2771.pdf&view=true>

4. Подвижной состав и погрузочно-разгрузочные средства транспортных систем : учебное пособие / [С. Н. Корнилов, А. Н. Рахмангулов, Н. А. Осинцев и др.] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3027.pdf&show=dcatalogues/1/1134993/3027.pdf&view=true>

5. Дыбская, В. В. Логистика складирования : учебник / В.В. Дыбская. — Москва : Инфра-М, 2019. — 559 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/636. - ISBN 978-5-16-100068-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1027997>

в) Методические указания:

1. Гавришев С.Е., Осинцев Н.А., Лабунский Л.В. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Транспортно-грузовые системы». Магнитогорск, МГТУ, 2011. – 38 с.

2. Методические указания по подготовке реферата приведены в Приложении 1

3. Методические указания по выполнению лабораторных и практических работ приведены в Приложении 2.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018 Д-757-17 от 27.06.2017 Д-593-16 от 20.05.2016	11.10.2021 27.07.2018 20.05.2017
MS Office 2007	№135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Managar	свободно распространяемое	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	URL: http://magtu.ru8085/marcweb2/Default.asp

Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»	URL: http://webofscience.com
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Scopus»	URL: http://scopus.com
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	URL: http://link.springer.com/
Международная база справочных изданий по всем отраслям знаний SpringerReferance	URL: http://www.springer.com/references

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ: Лаборатория специальных видов транспорта	Лабораторные установки, наглядные пособия для выполнения лабораторных работ: Лабораторная установка по изучению определения силы трения различных видов металла. Наглядное пособие по изучению механизма транспортировки различных сыпучих материалов (уголь, песок, щебень, гравий и т.д.) Лабораторная установка объемного веса различных сыпучих материалов
Учебные аудитории для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий

Приложение 1

Методические рекомендации по подготовке реферата

Реферат это продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё.

Реферат – сбор и представление исчерпывающей информации по заданной теме из различных источников, приведение интересных фактов, статистических данных.

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;
3. Устное сообщение по теме реферата.

Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью.

Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста.

С точки зрения связности все тексты делятся на тексты-констатации и тексты-рассуждения. Тексты-констатации содержат результаты ознакомления с предметом и фиксируют устойчивые и несомненные суждения. В текстах-рассуждениях одни мысли извлекаются из других, некоторые ставятся под сомнение, дается им оценка, выдвигаются различные предположения.

Структура реферата

- 1) титульный лист (оформляется по образцу, утвержденному кафедрой);
- 2) план работы с указанием страниц каждого пункта;
- 3) введение (обоснование актуальности выбранной для изучения темы для теории и практики, для автора реферата);
- 4) текстовое изложение материала по вопросам плана с необходимыми ссылками на источники, использованные автором реферата, с изложением собственной авторской позиции к обсуждаемой теме);
- 5) заключение;
- 6) список использованной литературы;
- 7) приложения, которые состоят из таблиц, фотографий, диаграмм, графиков, рисунков, схем (необязательная часть реферата).

Во введении аргументируется актуальность исследования, -

т. е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата.

Объем введения - в среднем около 10% от общего объема реферата.

Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса. Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Текст основной части делится на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала: классификации (эмпирические исследования), типологии (теоретические исследования), периодизации (исторические исследования).

Заключение — последняя часть научного текста. В ней краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части - пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.

Реферат любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг.

Шкала оценивания

- 2 балла – тема не раскрыта на теоретическом уровне;
- 3 балл - тема раскрыта на теоретическом уровне;
- 4 баллов - тема раскрыта, студент свободно ориентируется в материале, приводит практические примеры;
- 5 баллов - тема раскрыта, студент свободно ориентируется в материале, приводит практические примеры, отвечает на вопросы группы и преподавателя, защиту сопровождает презентация.

Приложение 2 - Методические указания по выполнению лабораторных и практических работ

Методические указания по выполнению лабораторных и практических работы представлены на образовательном портале МГТУ: newlms.magtu.ru