

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Института
Транспорта и Логистики

(подпись)

Быкадоров В.В.

20 13 г.

По направлению подготовки 23.05.04 Эксплуатация железных дорог
Специализация программы: «Магистральный транспорт», «Транспортный бизнес и логистика», «Промышленный транспорт»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Транспортно-грузовые системы» по направлению подготовки 23.05.04 Эксплуатация железных дорог. – 22 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Транспортно-грузовые системы» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитета по направлению подготовки 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, специализация программы специалитета: «Магистральный бизнес и логистика», «Транспортный бизнес и логистика», «Промышленный транспорта» утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 27 марта 2018 года, № 216.

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. тех. наук, доцент Турушина Н.В.

ст. преп. Безбородова Н.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры транспортных технологий «12» 04 2023 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой транспортных технологий _____ Тарарычкин И.А.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института транспорта и логистики «14» 04 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической комиссии института

Иванова Е.И.

© Турушина Н.В., Безбородова Н.В., 2023 год
© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – «Транспортно-грузовые системы» является получение студентами знаний в области организации погрузочно-разгрузочных работ на транспорте; изучение современных погрузочно-разгрузочных машин, оборудования, пневматического, гидравлического и подвесного транспорта, автомобиле- и вагоноопрокидывателей, теории их расчета, определения основных показателей для выбора технологии при проектировании комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ и складских операций.

Задачи: изучение высокоэффективных технологических процессов с основными грузами, перевозимыми по железным дорогам, а также способы перевалки этих грузов с узкой колеи на широкую, с железной дороги на водный и автомобильный транспорт и обратно;

изучение основных положений содержания и ремонта погрузочно-разгрузочных машин, охраны труда и природы.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Транспортно-грузовые системы» входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания техники и технологии управления движением транспортных средств на уровне предприятия, города, региона; теоретических и практических подходов к определению мощностей транспортного предприятия и оптимального их использования; современных погрузочно-разгрузочные машины, оборудования и средства автоматизации; технико-эксплуатационных показателей надежности, стандартизации, унификации и патентования оборудования и погрузочно-разгрузочных машин; показателей эргономических, эстетических, охраны труда и природы, а также определения показателей экономической эффективности средств комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ и складских операций; о мероприятиях, направленных на развитие магистрального промышленного железнодорожного транспорта, автотранспорта, речного и морского флота;

умения на основании данных об имеющемся подвижном составе определять мощность предприятия и оптимизировать её загрузку; анализировать технико-эксплуатационные, экономические и экологические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок; проводить расчеты размещения грузовых мест с учетом технических характеристик транспортного средства, грузоподъемности и прочности тары, свойств грузов, весогабаритных ограничений; проводить расчеты естественной убыли грузов в процессе транспортировки, погрузки-разгрузки и хранения;

навыки применения основных методов постановки, исследования и решения технических и технологических проблем; оформления транспортно-сопроводительной документации графики совместной работы автомобилей и механизмов погрузки-разгрузки; составления перевозочных документов для различных схем перевозок при участии различных видов транспорта; расчета мощности транспортного предприятия.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Грузоведение», «Правила технической эксплуатации» и служит основой для освоения дисциплин «Управление грузовой и коммерческой работой», «Инфраструктура и склады транспортных систем».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	ОПК-5.1. Осуществляет комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов в транспортно-грузовых системах;	Знать: принципы разработки отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей грузов; основы метрологического обеспечения для контроля отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных объектов
	ОПК-5.2. Осуществляет экономический анализ транспортно-грузовых систем и обоснования их рациональных параметров;	Уметь: анализировать, планировать и контролировать технологические процессы; осуществлять оценку результатов и технологических процессов производства на соответствие стандартам организации
	ОПК-5.3. Осуществляет эксплуатацию технических средств транспортно-грузовых комплексов; организацию погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских операций на транспорте;	Владеть: алгоритмом разработки отдельных этапов технологических процессов

ОПК-7. Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства		ОПК-7.1. Осуществлять структуру производственно-транспортных логистических систем, место в них транспортно-грузовых систем;	Знать: основные внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития производства и материально-технической базы, эффективность использования технических и материальных ресурсов; законодательство Российской Федерации в области трудовых отношений в объеме, позволяющем находить и принимать обоснованные управленческие решения
		ОПК-7.2. Осуществлять выбор средств комплексной механизации; проектировать транспортно-грузовые комплексы; осуществлять технико-экономическое сравнение вариантов	Уметь: осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности организации, на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства
			Владеть: методами планирования рационального и эффективного использования материально-технических ресурсов; теоретическими знаниями по экономике и организации производства

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144 (4 зач. ед)	-	144 (4 зач. ед)

Обязательная контактная работа (всего)	84	-	16
в том числе:			
Лекции	32		8
Семинарские занятия	-		
Практические занятия	16		8
Лабораторные работы	-		-
Курсовая работа (курсовой проект)	-		
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	36		-
Самостоятельная работа студента (всего)	60		128
Форма аттестации	Экзамен	-	Зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Технология перемещения грузов.

Основные понятия. Задачи КМА ПРТСР. Виды и характеристики ПРТСР. Система комплексной механизации. Условия проектирования эффективной системы КМА. Показатели механизации ПРТСР.

Тема 2. Транспортно-технологические схемы производственных процессов.

Технико-экономическое сравнение вариантов. Выбор оптимального варианта.

Тема 3. Грузовые работы с массовыми сыпучими грузами. Классификация и характеристика грузов. Устройства для погрузки сыпучих грузов в полувагоны. Устройства для разгрузки сыпучих грузов из полувагонов и платформ.

Тема 4. Разгрузочные устройства на повышенном пути и эстакаде.

Расчет параметров разгрузочных устройств. Бункерные приемные устройства. Вагоноопрокидыватели. Расчет мощности привода вагоноопрокидывателя. Автомобилеразгрузчики-опрокидыватели. Бункеры. Расчет бункера. Подбункерные затворы. Расчет затворов.

Тема 5. Питатели. Расчет питателей.

Подбункерные питатели. Ленточные питатели. Расчет питателя. Пластинчатые питатели. Расчет питателей. Качающиеся питатели. Расчет питателей. Вибрационные питатели. Расчет питателей. Винтовые питатели(шнековые). Расчет питателей. Дисковые(тарельчатые) питатели. Расчет питателей.

Тема 6. Технология и механизация вспомогательных операций при разгрузке сыпучих грузов.

Технология работ со смерзшимися или слежавшимися грузами. Способ предварительного размораживания. Механические способы восстановления сыпучести грузов.

Тема 7. Очистка подвижного состава.

Удаление остатков груза из подвижного состава после его разгрузки. Механический способ. Пневмотехнологии очистки подвижного состава от

остатков грузов. Гидравлический способ очистки подвижного состава от остатков грузов. Механизация закрытия люков полувагонов.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1.	Технология перемещения грузов. Основные понятия. Задачи КМА ПРТСР. Виды и характеристики ПРТСР.	2		1
2.	Система комплексной механизации. Условия проектирования эффективной системы КМА. Показатели механизации ПРТСР.	2		1
3.	Транспортно-технологические схемы производственных процессов. Техничко-экономическое сравнение вариантов. Выбор оптимального варианта.	2		1
4.	Грузовые работы с массовыми сыпучими грузами. Классификация и характеристика грузов.	2		1
5.	Устройства для погрузки сыпучих грузов в полувагоны. Устройства для разгрузки сыпучих грузов из полувагонов и платформ.	2		
6.	Разгрузочные устройства на повышенном пути и эстакаде. Расчет параметров разгрузочных устройств. Бункерные приемные устройства.	2		1
7.	Вагоноопрокидыватели. Расчет мощности привода вагоноопрокидывателя.	2		
8.	Автомобилеразгрузчики-опрокидыватели	1		
9.	Бункеры. Расчет бункера.	2		
10.	Подбункерные затворы. Расчет затворов.	1		
11.	Подбункерные питатели. Ленточные питатели. Расчет питателя.	2		
12.	Пластинчатые питатели. Расчет питателей. Качающиеся питатели. Расчет питателей.	2		
13.	Вибрационные питатели. Расчет питателей. Винтовые питатели(шнековые). Расчет питателей.	2		
14.	Дисковые(тарельчатые) питатели. Расчет питателей.	2		
15.	Технология и механизация вспомогательных операций при разгрузке сыпучих грузов. Технология работ со смерзшимися или слежавшимися грузами. Способ предварительного размораживания.	2		1
16.	Механические способы восстановления сыпучести грузов.	2		
17.	Удаление остатков груза из подвижного состава после его разгрузки. Механический способ. Пневмотехнологии очистки подвижного состава от остатков грузов.	1		1
18.	Гидравлический способ очистки подвижного состава от остатков грузов. Механизация закрытия люков полувагонов.	1		1
Итого:		32		8

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1.	Составление транспортно-технологических схем	1		1
2.	Расчет приемных устройств. Разгрузка полувагонов на повышенном пути	2		1
3.	Разгрузка полувагонов с помощью вагоноопрокидывателя. Расчет мощности привода роторного вагоноопрокидывателя	1		1
4.	Бункеры. Расчет геометрических параметров пирамидального бункера	2		1
5.	Примеры расчета приемных устройств. Расчет параметров повышенного пути	1		1
6.	Расчет мощности привода роторного вагоноопрокидывателя	1		1
7.	Расчет геометрических параметров пирамидального бункера	1		1
8.	Расчет параметров подбункерных затворов и питателей. Пример расчетов	1		
9.	Примеры расчета параметров ленточного питателя	1		
10.	Примеры расчета параметров пластинчатых питателей	1		1
11.	Примеры расчета параметров качающихся питателей	1		
12.	Примеры расчета параметров вибрационного питателя	1		
13.	Примеры расчета параметров винтовых питателей	1		
14.	Примеры расчета параметров дисковых питателей	1		
Итого:		16		8

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1.	Технология перемещения грузов.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	5		16
2.	Транспортно-технологические схемы производственных процессов.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6		20
3.	Грузовые работы с массовыми сыпучими грузами.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и	5		16

		промежуточному контролю знаний и умений.			
4.	Разгрузочные устройства на повышенном пути и эстакаде.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	5		22
5.	Питатели. Расчет питателей.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	5		18
6.	Технология и механизация вспомогательных операций при разгрузке сыпучих грузов.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	5		18
7.	Очистка подвижного состава.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	5		16
Итого:			36		128

4.7. Курсовые работы/проекты. Не предусмотрены учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационная технология, в том числе визуализация, создание электронных учебных материалов;
- технология коллективного взаимодействия, в том числе совместное решение проблемных задач, ситуаций, кейсов;
- технология проблемного обучения, в том числе в рамках разбора проблемных ситуаций;
- технология развивающего обучения, в том числе постановка и решение задач от менее сложных к более сложным, развивающих компетенции студентов;
- технология адаптивного обучения, в том числе проведение консультаций преподавателя.

В рамках перечисленных технологий основными методами обучения являются: работа в команде; опережающая самостоятельная работа;

междисциплинарное обучение; проблемное обучение; исследовательский метод.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- вопросы для обсуждения (в виде докладов);
- разноуровневые задачи;
- контрольная работа.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты обучающихся по данной дисциплине, помещаются в УМКД.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы) (заочная форма) и письменного экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и ответы на тестовые задания)(очная форма). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по национальной шкале, приведенной в таблице.

Национальная шкала	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно(3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в	

	ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно(2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Холодилин А.Н., Расчет грузоподъемных устройств : учебное пособие / Холодилин А.Н. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 126 с. - ISBN 978-5-7410-1730-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741017302.html>

2. Холодилин А.Н., Расчет конвейеров : учебное пособие / Холодилин А.Н. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 126 с. - ISBN 978-5-7410-1729-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741017296.html>

б) дополнительная литература:

1. Справочник мастера погрузочно-разгрузочных работ. Складское хозяйство, средства механизации, трубные базы, площадки комплектации технологического оборудования, вопросы безопасности [Электронный ресурс]: Учебно-практическое пособие – М.: изд. Инфра-Инженерия, 2007, - 510 с. // ЭБС «КнигаФонд». - Режим доступа: <http://www/knigafund.ru>.

2. Ковалевский В.И., Подъемно-транспортные установки и оборудование. Курсовое проектирование : учеб. пособие / Ковалевский В.И. - СПб. : ГИОРД, 2013. - 672 с. - ISBN 978-5-98879-138-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791386.html>

3. Черненко В.Д., Расчет средств непрерывного транспорта : учебное пособие / В.Д. Черненко. - СПб. : Политехника, 2011. - 386 с. - ISBN 978-5-7325-0670-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732506705.html>

4. Зеленский О.В., Петров А.С. Справочник по проектированию ленточных конвейеров. – М.: Недра, 1968. // <https://www.twirpx.com/file/1376665/>

5. Волков Р.А., Гнутов А.Н., Дьячков В.К. и др. Конвейеры. Справочник - Под общ. ред. Ю. А. Пертена. - Л.: Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1984. - 367с., с ил. // <https://www.twirpx.com/file/39341/>

6. Барышев А.И., Будишевский В.А. и др. Расчет и проектирование транспортных средств непрерывного действия - Научное пособие для вузов. Под общ. ред. В. А. Будишевского – Донецк, 2005 – 689 с. // <https://www.twirpx.com/file/126891/>

7. Дементьев А.И. Основы безопасности выполнения подъемнотранспортирующих работ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.И.Дементьев, Н.В. Юдаев- М.: изд. Дашков и К, 2010.-177 с.//ЭБС «КнигаФонд».- Режим доступа:<http://www/knigafund.ru>.

в) методические рекомендации:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Транспортно-грузовые системы» (для студентов дневного и заочного формы обучения по направлению подготовки - 23.05.04 "Эксплуатация железных дорог») / Сост.: Турушина Н.В., Безбородова Н.В. – Луганск : ЛГУ имени В.Даля, 2023. – 24 с.

г) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Электронно-библиотечная система «Консультант-студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Транспортно-грузовые системы» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

9. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Транспортно-грузовые системы»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)

1	ОПК-5	Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	ОПК-5.1. Осуществляет комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов в транспортно-грузовых системах;	Тема 1. Технология перемещения грузов	4
			ОПК-5.2. Осуществляет экономический анализ транспортно-грузовых систем и обоснования их рациональных параметров;	Тема 2. Транспортно-технологические схемы производственных процессов	4
			ОПК-5.3. Осуществляет эксплуатацию технических средств транспортно-грузовых комплексов;	Тема 3. Грузовые работы с массовыми сыпучими грузами	4
			организацию погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских операций на транспорте	Тема 4. Разгрузочные устройства на повышенном пути и эстакаде	4
2	ОПК-7	Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-	ОПК-7.1. Осуществлять структуру производственно-транспортных логистических систем, место в них транспортно-грузовых систем;	Тема 5. Питатели. Расчет питателей	4

		технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства	ОПК-7.2. Осуществлять выбор средств комплексной механизации; проектировать транспортно-грузовые комплексы; осуществлять технико-экономическое сравнение вариантов	Тема 6. Технология и механизация вспомогательных операций при разгрузке сыпучих грузов	4
				Тема 7. Очистка подвижного состава	4

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-5	ОПК-5.1. Осуществляет комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов в транспортно-грузовых системах; ОПК-5.2. Осуществляет экономический анализ транспортно-грузовых систем и	Знать: принципы разработки отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей грузов; основы метрологического обеспечения для контроля отдельных этапов технологических	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4,	Доклад; разноуровневые задачи.

		обоснования их рациональных параметров; ОПК-5.3. Осуществляет эксплуатацию технических средств транспортно-грузовых комплексов; организацию погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских операций на транспорте	процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных объектов Уметь: анализировать, планировать и контролировать технологические процессы; осуществлять оценку результатов и технологических процессов производства на соответствие стандартам организации Владеть: алгоритмом разработки отдельных этапов технологических процессов		
2.	ОПК-7	ОПК-7.1. Осуществлять структуру производственно-транспортных логистических систем, место в них транспортно-грузовых систем; ОПК-7.2. Осуществлять выбор средств комплексной механизации; проектировать транспортно-грузовые комплексы;	Знать: основные внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития производства и материально-технической базы, эффективность использования технических и материальных ресурсов; законодательство Российской	Тема 5, Тема 6, Тема 7,	Доклад; разноуровневые задачи.

		осуществлять технико- экономическое сравнение вариантов	Федерации в области трудовых отношений в объеме, позволяющем находить и принимать обоснованные управленческие решения Уметь: осуществлять технико- экономический анализ производственно- хозяйственной деятельности организации, на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства Владеть: методами планирования рационального и эффективного использования материально- технических ресурсов; теоретическими знаниями по		
--	--	--	---	--	--

			экономике и организации производства		
--	--	--	---	--	--

Фонды оценочных средств по дисциплине «Транспортно-грузовые системы»

Темы разноуровневых задач:

1. Составление транспортно-технологических схем;
2. Расчет приемных устройств. Разгрузка полувагонов на повышенном пути;
3. Разгрузка полувагонов с помощью вагоноопрокидывателя.
4. Расчет мощности привода роторного вагоноопрокидывателя;
5. Расчет геометрических параметров пирамидального бункера.
6. Расчет параметров повышенного пути.
7. Расчет мощности привода роторного вагоноопрокидывателя.
8. Расчет геометрических параметров пирамидального бункера.
9. Расчет параметров подбункерных затворов и питателей;
10. Расчет параметров ленточного питателя.
11. Расчет параметров пластинчатых питателей
12. Расчет параметров качающихся питателей.
13. Расчет параметров вибрационного питателя.
14. Расчет параметров винтовых питателей
15. Расчет параметров дисковых питателей.

Критерии и шкала оценивания по разноуровневым задачам

Шкала оценивания (интервал баллов).	Критерий оценивания
5	Решение разноуровневых задач выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% задач)
4	Решение разноуровневых задач выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% задач)
3	Решение разноуровневых задач выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% задач)
2	Решение разноуровневых задач выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% задач)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

1. Технология перемещения грузов. Основные понятия.
2. Задачи КМА ПРТСР.
3. Виды и характеристики ПРТСР.
4. Система комплексной механизации.

5. Условия проектирования эффективной системы КМА.
6. Показатели механизации ПРТСР.
7. Техничко-экономическое сравнение вариантов. Выбор оптимального варианта.
8. Классификация и характеристика грузов.
9. Устройства для погрузки сыпучих грузов в полувагоны.
10. Устройства для разгрузки сыпучих грузов из полувагонов и платформ.
11. Расчет параметров разгрузочных устройств.
12. Бункерные приемные устройства.
13. Вагоноопрокидыватели.
14. Расчет мощности привода вагоноопрокидывателя.
15. Автомобилеразгрузчики-опрокидыватели.
16. Бункеры. Расчет бункера.
17. Подбукерные затворы. Расчет затворов.

Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации (зачет)

Критерий оценивания	Шкала оценивания (зачет)
Результат промежуточной аттестации выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов в билете и решена задача)	Зачтено
Результат промежуточной аттестации выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов в билете и решена задача)	
Результат промежуточной аттестации выполнен на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов в билете и решена задача)	
Результат промежуточной аттестации выполнен на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% вопросов в билете и решена задача)	

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Подбукерные питатели.
2. Ленточные питатели. Расчет питателя.
3. Пластинчатые питатели. Расчет питателей.
4. Качающиеся питатели. Расчет питателей.
5. Вибрационные питатели. Расчет питателей.
6. Винтовые питатели(шнековые). Расчет питателей.
7. Дисковые(тарельчатые) питатели. Расчет питателей.
8. Технология работ со смерзшимися или слежавшимися грузами.
9. Способ предварительного размораживания.
10. Механические способы восстановления сыпучести грузов.

11. Удаление остатков груза из подвижного состава после его разгрузки. Механический способ.
12. Пневмотехнологии очистки подвижного состава от остатков грузов.
13. Гидравлический способ очистки подвижного состава от остатков грузов.
14. Механизация закрытия люков полувагонов.

Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации (экзамен)

Шкала оценивания (интервал баллов).	Критерий оценивания
5	Результат промежуточной аттестации выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов в билете и решена задача)
4	Результат промежуточной аттестации выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов в билете и решена задача)
3	Результат промежуточной аттестации выполнен на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов в билете и решена задача)
2	Результат промежуточной аттестации выполнен на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% вопросов в билете и решена задача)

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Транспортно-грузовые системы» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки специалистов, по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института
транспорта и логистики

Е.И. Иванова