Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 04.10.2022 12:58:01
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

(СамГУПС)

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде

РАССМОТРЕНА
на заседании Ученого совета филиала
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
протокол от 22 июня 2021 г. № 3

УТВЕРЖДАЮ:
и.о. директора филиала
Н.Н. Маланичева
22 июня 2021 г.

Грузоведение

рабочая программа дисциплины

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Магистральный транспорт

Форма обучения: очная

Нижний Новгород 2021

Программу составил: Девятов Д.М.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» марта 2018 г. № 216.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»

Протокол от «19» июня 2021 г. № 10

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц. _____ С.М. Корсаков
подпись

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

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Грузоведение» является формирование у обучающегося компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Цель изучения дисциплины: овладеть способностью использовать в работе основные методы и модели управления инновационными процессами.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Индикатор	Результаты освоения учебной дисциплины
ПК-3 Способен осуществлять контроль и управление перевозочным процессом, оперативное планирование и управление эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте	
ПК-3.5. Соблюдает нормативы эксплуатации транспортных средств и другого оборудования	**Знать:** - характеристики грузов; - особенности перевозки разных грузов с учетом действующей нормативно правовой базы; - способы обеспечения сохранности грузов с учетом действующей нормативно правовой базы;
	Уметь: - анализировать характеристики грузов; - обосновывать особенности перевозки разных грузов с учетом действующей нормативно правовой базы; - применять способы обеспечения сохранности грузов;
	Владеть: -способами анализа характеристик грузов; - навыками обоснования особенностей перевозки разных грузов с учетом действующей нормативно правовой базы; - способами обеспечения сохранности грузов с учетом действующей нормативно правовой базы;

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Грузоведение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
Осваиваемая дисциплина		
Б1.В.03	Грузоведение	ПК-3
Предшествующие дисциплины		
	нет	
Дисциплины, осваиваемые параллельно		
	нет	
Последующие дисциплины		
Б1.О.28	Управление эксплуатационной работой	ПК-3
Б1.В.09	Лабораторный практикум "Организация движения поездов"	ПК-3

Б1.В.10	Эффективность технических и технологических мероприятий в перевозочном процессе	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Автоматизация управления эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизация рабочих мест в перевозочном процессе	ПК-3
Б2.О.04(П)	Производственная практика, эксплуатационно-управленческая практика	ПК-3
Б2.О.05(Пд)	Производственная практика, преддипломная практика	ПК-3
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ПК-3

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

3.1. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов по учебному плану	Курс (семестр)
		2(4)
Общая трудоемкость дисциплины: - часов - зачетных единиц	 144 4	 144 4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), часов	55,75	55,75
из нее аудиторные занятия, всего	55,75	55,75
в т.ч.:		
лекции	18	18
практические занятия	18	18
лабораторные работы	18	18
КА	1,75	1,75
КЭ	–	–
Самостоятельная подготовка к экзаменам в период экзаменационной сессии (контроль)	–	–
Самостоятельная работа (всего), часов	88,25	88,25
в т.ч. на выполнение:		
контрольной работы	–	–
расчетно-графической работы	–	–
реферата	–	–
курсовой работы	36	36
курсового проекта	–	–
Виды промежуточного контроля	ЗаО	ЗаО
Текущий контроль (вид, количество)	КР(1)	КР(1)

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

4.1. Темы и краткое содержание курса

Тема 1. Общие сведения о грузовой работе на железнодорожном транспорте

Тема 1.1 Основные нормативные документы, регулирующие требования к грузам и их перевозке железнодорожным транспортом. Устав железнодорожного транспорта. Система фирменного транспортного обслуживания.

Тема 1.2 Классификация грузов. Единая тарифно-статистическая номенклатура грузов. Факторы, влияющие на груз во время транспортировки. Внешние факторы. Физические свойства грузов. Химические свойства грузов. Реакция грузов на изменение температур. Объемно-массовые характеристики грузов. Биохимические свойства грузов.

Тема 1.3 Габариты погрузки для предъявляемых к перевозке грузов. Характеристика универсального, льготного и зонального габаритов погрузки, их очертания. Расчеты по определению вида и степени негабаритности. Порядок индексации негабаритных грузов. Подвижной состав, используемый для перевозки негабаритных грузов. Особенности оформления перевозочных документов.

Тема 2. Тара и упаковочные материалы

Тема 2.1. Тара, назначение и классификация. Упаковка как комплекс технических средств. Назначение тары. Классификация тары по ряду признаков. ГОСТы на тару. Требования к таре и упаковке. Основные направления улучшения использования транспортной тары и тарных материалов. Бестарные перевозки. Тарные материалы и конструкции тары. Классификация тарных материалов их характеристика. Назначение упаковочных материалов. Пакетирование и контейнеризация грузов. Классификация упаковочных материалов их характеристика. Обеспечение защиты груза при транспортировании.

Тема 2.2. Многооборотная тара и сферы ее применения. Многооборотная тара и ее эффективность. Сфера применения многооборотной тары. Целесообразность и экономичность применения многооборотной тары.

Тема 2.3. Содержание маркировки, способы и места нанесения. Значение маркировки груза. Требования, предъявляемые к маркировке груза. Основные элементы транспортной маркировки. Содержание основных и дополнительный записей транспортной маркировки. Манипуляционные знаки. Их назначение. Способы и места нанесения маркировки. Порядок маркировки.

Тема 3. Транспортная характеристика грузов

Тема 3.1 Транспортная характеристика кокса, ископаемого угля, торфа, древесного угля, горючих сланцев. Общая характеристика твердых видов топлива. Способы переработки естественных видов топлива. Ценность топлива. Основная характеристика, условия перевозки и особенности перевозки.

Тема 3.2 Транспортная характеристика нефти и нефтепродуктов и ее влияние на организацию перевозок. Сырая нефть и способы ее переработки. Продукты переработки сырой нефти. Вязкие и застывающие наливные грузы. Основные свойства нефтепродуктов, влияющие на условия транспортирования и хранения. Значение плотности нефтепродуктов. Определение веса грузов, перевозимых наливом в цистернах. Калибровочные таблицы.

Тема 3.3 Транспортная характеристика рудных грузов и ее влияние на организацию перевозок. Классификация рудных грузов. Основные свойства. Способы обогащения. Основные свойства рудных грузов. Особенности перевозки, характерные свойства, подвижной состав.

Тема 3.4 Транспортная характеристика минерально-строительных грузов и ее влияние на организацию перевозок. Классификация и основные характеристики. Условия перевозки, подвижной состав, основные характеристики.

Тема 3.5 Транспортная характеристика лесных грузов и ее влияние на организацию перевозок. Общая характеристика лесных грузов. Основные группы лесных грузов. Маркировка лесных грузов. Основные свойства, условия перевозки, подвижной состав для перевозки, условия и сроки хранения

Тема 3.6 Транспортная характеристика химических грузов и ее влияние на организацию перевозок. Характеристика опасных грузов. Общая характеристика химических грузов.

Химические и минеральные удобрения: основная характеристика, характерные свойства, условия перевозки, подвижной состав для перевозки, условия и сроки хранения. Транспортная опасность грузов. Основные требования к маркировке опасных грузов

Тема 3.7 Транспортная характеристика продукции металлургической и машиностроительной промышленности, ее влияние на организацию перевозок. Классификация продукции черной металлургии. Основные условия перевозки и хранения, подвижной состав и основная характеристика.

Тема 3.8 Транспортная характеристика зерновых грузов и ее влияние на организацию перевозок. Классификация зерновых грузов. Зерновые грузы основная характеристика, характерные свойства, условия перевозки, подвижной состав для перевозки, условия и сроки хранения.

Тема 4. Размещение и крепление грузов в вагонах

Тема 4.1 Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах. Основные требования к размещению и креплению груза. Выбор схемы размещения груза в вагоне и контейнере. Силы, действующие на груз при перевозке. Требования к размещению и креплению длинномерных грузов. Приспособления и способы крепления грузов.

Тема 4.2 Методика определения способов размещения и крепления грузов. Подвижной состав и грузозахватное приспособление. Размещение груза в вагоне. Проверка габаритности погрузки. Определение величины сил, действующих на груз. Устойчивость вагона с грузом и груза в вагоне. Обоснование параметров крепления. Требования к способам крепления. Характеристика элементов крепления и груза в вагоне.

Тема 5. Технология перевозок грузов железнодорожным транспортом

Тема 5.1 Подготовка и прием груза к перевозке. Правила приема грузов к перевозке. Требования к грузоотправителям по подготовке грузов, их тары и упаковки к перевозкам. Договор перевозки грузов. Транспортная железнодорожная накладная, комплект перевозочных документов, транспортная электронная накладная; порядок их заполнения грузоотправителем и станцией отправления. Электронная цифровая подпись. Ответственность грузоотправителей за

достоверность сведений, указанных в накладной. Правила исчисления сроков доставки грузов железнодорожным транспортом

Тема 5.2 Погрузка и операции по отправлению груза. Подготовка вагонов и контейнеров к погрузке. Порядок натурного осмотра вагонов (контейнеров) и проверка заполнения накладной в соответствии с требованиями правил перевозок грузов. Уведомление грузоотправителя о времени подачи вагонов под погрузку. Порядок регистрации уведомлений грузоотправителей об окончании грузовых операций. Рациональное использование грузоподъемности и вместимости вагонов. Технические нормы загрузки вагонов. Технологические нормы погрузки грузов в вагоны. Правила пломбирования вагонов и контейнеров. Вагонный лист и порядок его заполнения. Операции по отправлению грузов со станции

Тема 5.3 Операции, проводимые на железнодорожных станциях в пути следования грузов. Виды операций в пути следования. Прием и сдача вагонов и перевозочных документов в пути следования грузов. Порядок выявления, устранения и документального оформления коммерческих неисправностей. Перегрузка и проверка груза в пути следования. Технологический процесс работы пунктов коммерческого осмотра. Передача грузов между подразделениями перевозчика. Переадресовка грузов. Досылка груза

Тема 5.4 Операции по прибытии и выгрузке грузов. Информация о подходе поезда и грузе. Приём гружёных вагонов и перевозочных документов на станции назначения. Регистрация прибывших грузов. Порядок уведомления получателей о прибытии грузов и подаче вагонов под погрузку средствами грузополучателя. Подача вагонов под выгрузку. Выгрузка грузов из вагонов в местах общего пользования.

Тема 6. Обеспечение сохранности перевозимых грузов

Тема 6.1 Значение сохранности грузов. Количественная утрата грузов. Причины и определение количественной утраты сыпучих грузов при перевозке, их характеристика и способы предотвращения потерь груза. Нормы естественной убыли.

Тема 6.2 Обеспечение сохранности грузов при перевозке. Обеспечение сохранности сыпучих грузов. Применение защитных пленок. Разравнивание и уплотнение поверхности груза. Обеспечение сохранности наливных грузов. Обеспечение сохранности штучных грузов. Обеспечение сохранности зерновых грузов.

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Названия разделов и тем	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Контактная работа (Аудиторная работа)			СР
		ЛК	ПЗ	ЛБ	
Тема 1. Общие сведения о грузовой работе на железнодорожном транспорте	25	2	4	2	17
Тема 2. Тара и упаковочные материалы	20	2	2	2	14
Тема 3. Транспортная характеристика грузов	32	6	6	-	20
Тема 4. Размещение и крепление груза в вагонах	20	2	-	8	10
Тема 5. Технология перевозок грузов железнодорожным транспортом	27	4	6	6	11
Тема 6. Обеспечение сохранности перевозимых	18,25	2	-	-	16,25

грузов					
КА	1,75	-	-	-	-
КЭ					
Контроль					
Итого	144	18	18	18	88,25

4.3. Тематика лабораторных работ

Тема лабораторной работы	Количество часов
Определение гранулометрического состава насыпного груза	2
Исследование физических свойств насыпного груза	2
Общие требования к размещению и креплению груза в вагонах	2
Размещение и крепление лесоматериалов на открытом подвижном составе	2
Размещение и крепление длинномерных и тяжеловесных грузов	2
Оформление перевозочных документов (накладных)	2
Оформление заявки на перевозку грузов формы ГУ-12	2
Оформление вагонного листа	2
Размещение и крепление груза в крытых вагонах	2
Итого	18

4.4 Тематика практических занятий

Тема практического занятия	Количество часов
Факторы, влияющие на груз во время транспортировки	2
Маркировка тарно-штучных грузов	2
Определение массы наливных грузов	2
Определение вида и степени негабаритности груза	2
Определение сроков доставки грузов	2
Определение основных параметров транспортной классификации опасных грузов	2
Расчет потерь наливных грузов с учетом нормы естественной убыли	2
Расчет продолжительности разогрева смерзшегося груза	2
Определение коммерческих неисправностей	2
Итого	18

4.5. Тематика курсовой работы

Тема: «Организация перевозок грузов»

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Распределение часов по темам и видам самостоятельной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Виды работы
Тема 1. Общие сведения о грузовой работе на железнодорожном транспорте	17	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Выполнение курсовой работы. Подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний.
Тема 2. Тара и упаковочные материалы	14	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Выполнение курсовой работы. Подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний.
Тема 3. Транспортная	20	Самостоятельное изучение отдельных тем

характеристика грузов		учебной литературы. Выполнение курсовой работы. Подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний.
Тема 4. Размещение и крепление груза в вагонах	10	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Выполнение курсовой работы. Подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний.
Тема 5. Технология перевозок грузов железнодорожным транспортом	11	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Выполнение курсовой работы. Подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний.
Тема 6. Обеспечение сохранности перевозимых грузов	16,25	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Выполнение курсовой работы. Подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний.
Итого	88,25	

5.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов с указанием места их нахождения:

- учебная литература – библиотека филиала;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы;
- методические рекомендации по самостоятельному изучению теоретического материала – сайт филиала.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Виды оценочных средств	Количество
Текущий контроль	
Курсовая работа	1
Промежуточный контроль	
Зачет с оценкой	1

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе

7. Перечень основной и дополнительной литературы

7.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Демина Н.В., Куклева Н.В., Дороничев А.В.	Транспортные характеристики и условия перевозок грузов на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учеб. пособие.	Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. - 163 с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books/40/39304/	Электронный ресурс
Л1.2	Лысенко Н.Е.	Грузоведение: уч. пособие	Москва : ФГБОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте.- 2013 .- 344 с.	21
Л1.3	Голубкин Б.П.	Управление грузовой и коммерческой	Москва : РГОТУПС, 2007. - 215 с.	105

		работой, грузоведение [Текст] : учебное пособие		
7.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Голубкин Б.П.	Грузоведение. Сохранность грузов. Учебное пос.	Москва : РГОТУПС. – 2007.-141 с.	180

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

1. Официальный сайт филиала.
2. Электронная библиотечная система
3. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Лекционные занятия включают в себя конспектирование учебного материала, на занятиях необходимо иметь тетрадь для записи и необходимые канцелярские принадлежности.

2. Лабораторные работы включают в себя выполнение заданий на лабораторные работы по теме занятия.

Для подготовки к лабораторным работам необходимо заранее ознакомиться с рекомендованной литературой. На занятии необходимо иметь конспект лекции, методические указания по выполнению лабораторной работы. Во время выполнения лабораторных работ студент заполняет отчет, который защищает у преподавателя в конце занятия.

3. Практические занятия включают в себя выполнение заданий по теме занятия. Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с рекомендованной литературой. На занятии необходимо иметь конспект лекции, методические указания по выполнению работы. Во время выполнения работ студент заполняет отчет, который защищает у преподавателя в конце занятия.

4. В рамках самостоятельной работы студент должен выполнить курсовую работу. Прежде чем выполнять задания курсовой работы, необходимо изучить теоретический материал, ознакомиться с методическими указаниями по выполнению работ. Выполнение и защита курсовой работы является непременным условием для допуска к зачету. Во время выполнения курсовой работы можно получить групповые или индивидуальные консультации у преподавателя.

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

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: MS PowerPoint;
- для выполнения лабораторных работ - Microsoft Office 2010 и выше;

- для самостоятельной работы студентов: Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010 и выше;

- для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2010 и выше.

Перечень профессиональных баз данных

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - крупнейший российский информационно-аналитический

2. Портал в области науки, технологии, медицины и образования. http://elibrary.ru

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный.

4. Доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. http://window.edu.ru

5. Электронная информационно-образовательная среда СамГУПС http://do.samiit.ru/moodle2/index.php

6. Инновационный дайджест: « Все самое интересное о железной дороге» http://www.rzd-expo.ru/ 6.3.2.1 0 «Минтранс России» http://www.m

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

11.1. Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - кабинет «Транспортных систем», аудитория № 607. Специализированная мебель: столы ученические - 22 шт., стулья ученические - 44 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., кафедра - 1 шт. Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук. Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций (хранится на кафедре).

11.2. Перечень лабораторного оборудования

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий семинарского типа) - Лаборатория «Строительные машины и оборудование», аудитория № 310. Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., стулья ученические - 12 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Стенды: «Исследование тяговых и скоростных характеристик полистата», «Исследование параметров ленточного транспортира», «Изучение физико-механических свойств насыпных грузов», «Определение коэффициента внутреннего трения сыпучих грузов». Наборы демонстрационного оборудования.

Приложение к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ГРУЗОВЕДЕНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

1.1. Перечень компетенций

ПК-3. Способен осуществлять контроль и управление перевозочным процессом, оперативное планирование и управление эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте.

Индикатор ПК-3.5. Соблюдает нормативы эксплуатации транспортных средств и другого оборудования.

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

Наименование этапа	Содержание этапа (виды учебной работы)	Коды формируемых на этапе компетенций
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	Лекции, самостоятельная работа студентов с теоретической базой, лабораторные работы, практические занятия	ПК-3
Этап 2. Формирование умений	Лабораторные работы, практические занятия	ПК-3
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	Выполнение курсовой работы	ПК-3
Этап 4. Проверка усвоенного материала	Защита курсовой работы, зачет с оценкой	ПК-3

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции	Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии	Способы оценки
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	ПК-3	- посещение лекционных и практических занятий, лабораторных работ; - ведение конспекта лекций; - участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждой лабораторной работе и практическом занятии	- наличие конспекта лекций по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение; - активное участие студента в обсуждении теоретических вопросов	устный ответ
Этап 2. Формирование умений (решение задачи по	ПК-3	- выполнение лабораторных работ и заданий практических занятий	- успешное самостоятельное выполнение лабораторных	отчет по лабораторной работе

образцу)			работ и заданий практических занятий	
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	ПК-3	- наличие правильно выполненной курсовой работы	- курсовая работа имеет положительную рецензию и допущена к защите	курсовая работа
Этап 4. Проверка усвоенного материала	ПК-3	- успешная защита курсовой работы; -зачет с оценкой	- ответы на все вопросы по курсовой работе; - ответы на вопросы зачет с оценкой	устный ответ, решение задач

2.2. Критерии оценивания компетенций по уровню их сформированности

Код компетенции, индикатора	Уровни сформированности компетенций		
	базовый	средний	высокий
ПК-3 (ПК-3.5.)	**Знать:** - способы управления перевозочным процессом грузов. **Уметь:** - анализировать способы управления перевозочных процессов. **Владеть:** -способами анализа перевозочного процесса грузов.	**Знать:** - особенности перевозки разных грузов. **Уметь:** - обосновывать особенности перевозки разных грузов с учетом безопасности выполняемого процесса. **Владеть:** - навыками обоснования особенностей перевозки разных грузов с с учетом контроля безопасности на жд транспорте.	**Знать:** - способы обеспечения сохранности грузов с учетом контроля безопасности на жд транспорте. **Уметь:** - применять способы обеспечения сохранности грузов. **Владеть:** - способами обеспечения сохранности грузов с учетом контроля безопасности на жд транспорте.

2.3. Шкалы оценивания формирования индикаторов достижения компетенций

а) Шкала оценивания зачета с оценкой

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	Все индикаторы достижений компетенции сформированы на высоком уровне и студент отвечает на все дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикаторов достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, в том числе в ситуациях повышенной сложности. Отвечает на все вопросы билета без наводящих вопросов со стороны преподавателя. Не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы.
оценка «хорошо»	- Один индикатор достижения компетенции сформирован на высоком уровне, а один индикатор достижения компетенции сформирован на

	среднем уровне; - все индикаторы достижений компетенции сформированы на среднем уровне, но студент аргументированно отвечает на все дополнительные вопросы; - один индикатор достижений компетенции сформирован на среднем уровне, а другой на базовом уровне, но студент уверенно отвечает на все дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикаторов достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами. На два теоретических вопроса студент дал полные ответы, на третий - при наводящих вопросах преподавателя. При ответе на дополнительные вопросы допускает неточности.
оценка «удовлетворительно»	- Все индикаторы достижений компетенции сформированы на базовом уровне; - один индикатор достижения компетенции сформирован на базовом уровне, другой на среднем уровне, но студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но проблемы не носят принципиального характера. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикаторов достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне: допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний по ряду вопросов. Затрудняется отвечать на дополнительные вопросы.
оценка «неудовлетворительно»	Индикатор достижения компетенции сформирован на уровне ниже базового и студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено частично. Студент демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков на заданном уровне сформированности индикаторов достижения компетенции.

б) Шкала оценивания курсовой работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям индикаторов достижений компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Хорошо ориентируется в методиках расчета технических систем и направлениях исследования. Оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, в том числе в ситуациях повышенной сложности. Отвечает на все вопросы работе без наводящих вопросов со стороны преподавателя. Не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы. Работа выполнена без ошибок.
оценка «хорошо»	Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям индикаторов достижений компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками; имеются неточности в формулировании понятий. На два теоретических вопроса студент дал полные ответы, на третий - при наводящих вопросах преподавателя. При ответе на дополнительные

	вопросы допускает неточности. В работе имеются незначительные ошибки.
оценка «удовлетворительно»	Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений и навыков показателям индикаторов достижений компетенции на формируемом дисциплиной уровне: допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний по ряду вопросов. Затрудняется отвечать на дополнительные вопросы. В работе имеются ошибки.
оценка «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков на заданном уровне сформированности индикаторов достижений компетенции

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Код компетенции, индикатора	Этапы формирования компетенции	Типовые задания (оценочные средства)
ПК-3 (ПК-3.5)	Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	- устный ответ
	Этап 2. Формирование умений (решение задачи по образцу)	- лабораторная работа и практическое занятие
	Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	- курсовая работа: перечень тем и заданий по вариантам (методические рекомендации)
	Этап 4. Проверка усвоенного материала	-защита курсовой работы - вопросы к зачету с оценкой (Приложение 1)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Зачет с оценкой

Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Зачет с оценкой проходит в форме собеседования по билетам, в которые включаются теоретические вопросы. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку – 30 мин.

Курсовая работа

Курсовая работа разрабатывается студентом в часы самостоятельной работы. На проверку преподавателю студент представляет курсовая работа не позднее, чем за два дня до даты защиты. Контроль степени усвоения учебного материала проводится методом проверки правильности выполнения обучаемыми индивидуальных заданий курсовой работы и требований к оформлению расчетной и графической частей работы. Все замечания и недостатки по оформлению и выполнению заданий курсовой работы преподаватель указывает письменно на титульном листе работы или на отдельном бланке. Студент обязан до защиты курсовой работы устранить все недостатки и замечания, указанные преподавателем.

Защита курсовой работы проводится в устной форме и состоит из ответов на

вопросы по существу выполненной работы.

Тематика курсовой работы:

Тема 1. Описание транспортной характеристики, классификации и свойств грузов, перевозимых железными дорогами

Тема 2. Описание видов применяемой тары и упаковочных материалов, используемых на железных дорогах

Тема 3. Выбрать тип подвижного состава для заданного груза

Тема 4. Установить порядок размещения груза на подвижном составе с учетом обеспечения устойчивости вагона с грузом и безопасности перевозки

Практические занятия

Практические занятия проводятся в отведенное время в специально оборудованной лаборатории (компьютерный класс). Для их выполнения преподавателем разрабатываются задания и составляются методические рекомендации.

Цель работ – приобретение навыков работы при размещении и креплении тяжеловесных грузов при перевозках, при перевозке длинномерных грузов.

Лабораторные работы

Лабораторные работы — метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

Цель работ – приобретение навыков работы по обеспечению сохранности грузов при перевозке.

Дискуссия

При проведении дискуссии студентам для обсуждения предлагаются вопросы по теме, отведенной на практическое занятие.

Приложение 1

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

Вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»

1. Транспортная классификация грузов
2. Характеристика транспортной тары
3. Классификационные признаки транспортной тары
4. Основные параметры тарно-штучных грузов
5. Физико-механические свойства сыпучих грузов
6. Основные требования к таре
7. Основные виды ящичной тары
8. Свойства и параметры газообразных грузов
9. Характеристика грузопотока
10. Свойства и основные параметры жидких грузов
11. Пакетирование грузов, виды поддонов и пакетов
12. Характеристика зерновых грузов
13. Транспортная маркировка грузов
14. Размещение и крепление лесоматериалов
15. Общие требования к размещению и креплению грузов на открытом подвижном составе
16. Понятие и определение грузопотока
17. Требования к размещению и креплению ДСП на подвижном составе
18. Мероприятия по улучшению использования грузоподъемности вагонов
19. Маркировка лесных грузов
20. Факторы, от которых зависит пропускная способность наливных (сливных) пунктов
21. Требования к размещению и креплению пиломатериалов на открытом подвижном составе
22. Основные места погрузки нефтегрузов на железнодорожный транспорт и используемое оборудование
23. Виды габаритов и особенности их применения
24. Приспособления для крепления грузов. Требования, предъявляемые к ним
25. Виды транспортной тары
26. Выбор оптимальной схемы загрузки вагонов грузами различного объемного веса
27. Требования к размещению и креплению машин на колесном и гусеничном ходу
28. Правила размещения и крепления автомобилей в крытых цельнометаллических вагонах
29. Силы, действующие на груз при перемещении
30. Требования, предъявляемые к подвижному составу перед погрузкой

Вопросы для проверки уровня обученности «УМЕТЬ»

1. Основные факторы, опасно воздействующие на груз при перемещении
2. Правила размещения и крепления грузов цилиндрической формы
3. Технологии, применяемые при наливе (сливе) нефтепродуктов

4. Применяемые ПРМ при погрузке-выгрузке тарно-штучных товаров
5. Правила размещения и крепления на подвижном составе грузов мелких фракций
6. Требования к расположению центра тяжести грузов
7. Транспортно-технологическая схема перевозки наливных грузов
8. Применение ПРМ при выполнении ПРР с сыпучими грузами
9. Транспортно-технологическая схема перевозки зерновых грузов
10. Требования к размещению и креплению грузов в крупнотоннажных контейнерах
11. Размещение и крепление в крупнотоннажных контейнерах грузов массой до 1,5 тонн в упаковке
12. Размещение в крупнотоннажных контейнерах грузов цилиндрической формы
13. Размещение и крепление легковых автомобилей в крупнотоннажных контейнерах
14. Требования к размещению и креплению грузов в мягких контейнерах
15. Размещение и крепление длинномерных грузов, перевозимых на сцепе с опорой на один вагон
16. Размещение и крепление длинномерных грузов, перевозимых на сцепе с опорой на два вагона
17. Размещение и крепление длинномерных грузов, перевозимых на сцепах платформ с применением турникетов
18. Особенности размещения и крепления длинномерных грузов в вагонах
19. Размещение и крепление лесоматериалов на платформах с устройствами ВО0162 и ВО-118
20. Размещение и крепление колесных пар
21. Транспортно-технологическая схема перевозки угля и торфа
22. Транспортно-технологическая схема перевозки рудно-металлургических грузов
23. Обеспечение сохранности грузов при перевозке
24. Размещение и крепление железобетонных изделий и конструкций
25. Перевозка смерзающихся грузов
26. Автоматическая идентификация грузов
27. Автоматические системы выполнения грузовых операций
28. Автоматизированные системы управления грузовыми операциями
29. Определение качественных характеристик грузов
30. Нормы естественной убыли

Проверка уровня обученности «ВЛАДЕТЬ»

Студент должен владеть способностью использовать в работе основные методы и модели управления инновационными процессами.