

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала
СамГУПС в г. Саратове
/Чирикова Л.И./
« 28 » августа 2020 г.

Б1.О.19

Хладотраспорт и основы теплотехники (ХОТ)
рабочая программа дисциплины (модуля)
год начала подготовки (по учебному плану) 2019
актуализирована по программе 2020

Кафедра	«Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины»
Специальность	23.05.04 Эксплуатация железных дорог
Специализация	Магистральный транспорт
Квалификация	Инженер путей сообщения
Форма обучения	очная
Объем дисциплины	3 ЗЕТ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
1.1. Целью освоения дисциплины (модуля) является получение достаточных знаний и умений организовать работу по организации перевозок скоропортящихся грузов и эксплуатации технических средств хладотранспорта, научиться применять теоретические знания на практике, правильно давать экономическую оценку техническим, технологическим и организационным мероприятиям в области совершенствования перевозок скоропортящихся грузов		
1.2. Задачи освоения дисциплины: применение прогрессивных методов организации перевозочного процесса с соблюдением сроков доставки и сохранности перевозимых грузов, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных учебным планом, в части представленных ниже знаний, умений и владений.		
1.3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		
ОПК-4 Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов		
Индикатор	ОПК-4.2. Умеет применять системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения	
Индикатор	ОПК-4.5. Знает требования надежности основных систем железнодорожного транспорта и методы расчета показателей надежности	
Индикатор	ОПК-4.6. Умеет применять показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации	
ПКО-4 Способность к проектированию железнодорожных линий, станций и узлов, к разработке и потребной корректировке нормативной технологической документации с учетом технического оснащения и перспективного развития объектов железнодорожной инфраструктуры		
Индикатор	ПКО-4.1. Знание технической и нормативной документации, объектов транспортной инфраструктуры, устройств и технического оснащения отдельных пунктов и транспортных узлов; методов расчета основных элементов; способов увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и железнодорожных узлов; методов выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений.	
Индикатор	ПКО-4.2. Владение методами технико-экономического обоснования при принятии решения о необходимости развития железнодорожной станции и узла; проектированием и расчетом, включая применение автоматизированного проектирования	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:		
Знать:		
основные положения термодинамики и теплопереноса; теоретические основы рабочих процессов холодильных машин и установок; системы работы силовых установок системы энергоснабжения подвижного состава; методы снижения энергетических и материальных потерь при доставке СПГ; технические, технологические и организационно-технологические; порядок расчета процессов при наступлении внештатных ситуаций.		
Уметь:		
выбирать подвижной состав для перевозки СПГ; грамотно определять качество продуктов и требуемый температурный режим перевозки, пользоваться техническими средствами контроля его соблюдения; выполнять теплотехнические расчёты для предложенных условий перевозки СПГ; определять потребность в транспортных средствах и показатели их использования; иметь представление об изотермическом подвижном составе, разных типах холодильных установок, холодильных складах и других видах хладотранспорта, формирования оптимальных холодильных маршрутов.		
Владеть:		
приемами моделирования при изучении энергетических и транспортных процессов; методами оптимизации прокладки маршрутов доставки СПГ; технологиями организации бесперебойного обращения подвижного изотермического состава.		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
2.1 Осваиваемая дисциплина		
Б1.О.19	Хладотранспорт и основы теплотехники	ОПК-4, ПКО-4
2.2 Предшествующие дисциплины		
Б1.О.18	Пути сообщения	ОПК-4
2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины		
Б1.О.16	Теоретическая механика	ОПК-4
2.4 Последующие дисциплины		
Б1.О.37	Сервис на транспорте	ОПК-7, ПКО-2
Б1.О.32	Управление грузовой и коммерческой работой	ОПК-7, ПКО-1
Б1.О.39	Организация и управление производством	ОПК-7, ОПК--9

Б1.О.43	Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения	ОПК-3, ПКО-3
---------	--	--------------

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1 Объем дисциплины (модуля)	3 ЗЕТ
--------------------------------------	--------------

3.2 Распределение академических часов по семестрам (для офо)/курсам(для зфо) и видам учебных занятий

Вид занятий	№ семестра (для офо) / курса (для зфо)																				Итого	
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РП	УП	РПД	УП	РПД	УП	РП	УП	РПД	УП	РПД
Контактная работа:					36,6	36,6															36,65	36,65
<i>Лекции</i>					18	18															18	18
<i>Лабораторные</i>																						
<i>Практические</i>					18	18															18	18
<i>Консультации</i>																						
<i>Инд. работа</i>																						
Контроль					0,65	0,65																
Сам. работа					71,3	71,3															71,35	71,35
ИТОГО					108	108															108	108

3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося

Форма контроля	Семестр (офо)/ курс(зфо)	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
Экзамен	-	Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
		Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Зачет с оценкой	3	Подготовка к зачету	9 часов (офо)
Курсовой проект	-	Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа	-	Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа	-	Выполнение контрольной работы	9 часов
РГР	3	Выполнение РГР	18 часов
Реферат/эссе	-	Выполнение реферата/эссе	9 часов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / курс	Кол-во ак. часов	Компетенции	Литература	Часы в интерактивной форме	
							Кол-во ак. часов	Форма занятия
	Раздел 1. Введение в дисциплину. Условия перевозок скоропортящихся продуктов							
1.1	Скоропортящиеся грузы (СПГ), особенности хранения и перевозки. Выбор типа подвижного состава для	Лек	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
1.2	Разработка и схема маршрута заданного направления. Определение условий перевозок.	Пр	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
1.3	Условия доставки СПГ.	Лек.	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		

1.4	Расчёт плановых объёмов погрузок в пункте отправления и количества загруженных вагонов. Найти вагонный парк и ожидаемые показатели его работы.	Пр.	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
	Раздел 2. Основы термодинамики и теплопереноса, основы работы холодильных машин, теплотехника изотермических вагонов							
2.1	Основы термодинамики.	Лек.	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
2.2	Теплотехнический расчёт рефрижераторного вагона заданного типа с конкретным СПГ.	Пр.	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
2.3	Основы теплопереноса.	Лек.	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
2.2	Определение коэффициента рабочего времени ХМ.	Пр.	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
2.4	Основы работы холодильных машин.	Лек.	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
2.5	Рассмотрение нештатных режимов эксплуатации, определение возможности продолжения доставки СПГ по маршруту.	Пр.	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
2.6	Теплотехника изотермических вагонов.	Лек.	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
2.7	Экспериментальное определение теплотехнических характеристик оборудования ИПС. Испытание реальных холодильных машин подвижного состава и определение показателей их работы.	Пр.	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
	Раздел 3.Пункты и технология обслуживания изотермического подвижного состава,стационарные технические средства хранения СПГ							
3.1	Пункты и технология обслуживания ИПС	Лек.	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
3.2	Технология обслуживания изотермического подвижного состава.	Пр.	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
3.3	Стационарные технические средства хранения СПГ. /Лек/	Лек.	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		

3.4	Определение необходимости и мест проведения технического обслуживания РПС.	Пр.	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
Раздел 4. Правила и организация перевозок СПГ								
4.1	Правила и организация перевозок СПГ.	Лек.	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
4.2	Перечень документов на СПГ. Требования к содержанию технического и коммерческого осмотров вагона. Определение нормативного размер естественной убыли. Несохранные перевозки СПГ. Порядок оформления несохраненных перевозов и мероприятия по профилактике.	Пр.	3	2	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
Раздел 5. Самостоятельная работа студентов								
5.1	Классификация холодильных машин.	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
5.2	Общее устройство холодильных машин.	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
5.3	Классификация и общее устройство изометрических вагонов.	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
5.4	Обслуживание рефрижераторного подвижного состава.	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
5.5	Классификация и общее устройство изотермических контейнеров.	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
5.6	Мультимодальные перевозки скоропортящихся грузов.	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
5.7	Расчет теплопритоков в грузовое помещение вагона или контейнера	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
5.8	Основы планирования и организации экспортно-импортных перевозок скоропортящихся грузов.	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
5.9	Расчет параметров холодильной машины.	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
5.10	Понятийно-терминологический словарь дисциплины (глоссарий)	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
5.11	Определить способы перевозки скоропортящихся грузов.	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		

5.12	Выбор типа подвижного состава и расчет потребного количества вагонов и поездов.	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
5.13.	Теплотехнический расчет и подбор холодильно-энергетического оборудования вагонов.	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
5.14	Определение станций экипировки рефрижераторных вагонов.	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
5.15	Техническое обслуживание рефрижераторных вагонов.	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
5.16	Технология выполнения коммерческих и грузовых операций со скоропортящимися грузами на станциях.	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
5.17	Показатели использования изотермических вагонов.	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
5.18	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям.	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		
5.19	Подготовка к лекциям: работа с учебниками, иной учебной и учебно-методической литературой.	Ср	3	3	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1 –Л1.2, Л2.1-Л2.5, М1,Э1-Э4		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Основными этапами формирования компетенций в рамках дисциплин выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в разделе 4.

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля		
		Тестирование	РГР	Зачет
ОПК-4	знает	+	+	+
	умеет		+	+
	владеет		+	+
ПКО-4	знает	+	+	+
	умеет		+	+
	владеет		+	+

5.2 Показатели и критерии оценивания компетенций

Основными этапами формирования компетенций обучающихся при освоении дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации позволяют определить уровень освоения компетенций обучающимися.

Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 60% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 59% и менее от общего объёма заданных тестовых вопросов.

Критерии формирования оценок по выполнению отчёта по практическим работам

«Зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием, выданным для выполнения лабораторных работ. В процессе выполнения лабораторных работ обучающийся собрал все необходимые данные для анализа и расчётов, выполнил необходимые графики, схемы, а также рисунки, характеризующие технологии погрузочно-разгрузочных работ и складских операций.

«Не зачтено» - ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы, в качестве исходных данных выступили данные учебника, а не хронометражных и визуальных наблюдений.

Критерии формирования оценок по написанию и защите курсовой работы

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы, а также грамотно и исчерпывающе ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более двух ошибок.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил более трёх ошибок.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за курсовую работу, если число ошибок и недочетов превысило удовлетворительный уровень компетенции.

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

5.3. Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы к зачету:

1. Что называется СПГ?
2. Как классифицируются СПГ?
3. На какие номенклатурные группы разделены СПГ по Правилам перевозок железнодорожным транспортом скоропортящихся грузов?
4. Что входит в химический состав СПГ?
5. Назовите физические свойства СПГ.
6. Укажите теплотехнические (теплофизические) свойства СПГ.
7. Дайте определение теплоемкости.
8. Что называется теплопроводностью и чем она характеризуется?
9. Что называется температуропроводностью и чем она характеризуется?
10. Дайте определение теплосодержания.
11. Назовите причины порчи СПГ.
12. Назовите виды порчи мяса и рыбы.
13. Что называется СПГ?
14. Как классифицируются СПГ?
15. На какие номенклатурные группы разделены СПГ по Правилам перевозок железнодорожным транспортом скоропортящихся грузов?
16. Что входит в химический состав СПГ?
17. Назовите физические свойства СПГ.
18. Укажите теплотехнические (теплофизические) свойства СПГ.

19. Дайте определение теплоемкости.
20. Что называется теплопроводностью и чем она характеризуется?
21. Что называется температуропроводностью и чем она характеризуется?
22. Дайте определение теплосодержания.
23. Назовите причины порчи СПГ.
24. Назовите виды порчи мяса и рыбы.
25. Приведите примеры порчи у масла животного и сыров.
26. Укажите физические методы сохранения качества СПГ.
27. Назовите химические и физико-химические методы сохранения качества СПГ.
28. Перечислите способы промышленного получения холода.
29. Что используется в качестве охладителя?
30. Преимущества и недостатки ледяного охлаждения.
31. На чем основано льдосоляное охлаждение?
32. На чем основано сухоледное охлаждение?
33. На чем основано охлаждение жидкими газами?
34. Какие виды холодильных машин Вам известны?
35. Что называется холодильным циклом?
36. Что называется холодильной установкой?
37. Из чего состоит паровая компрессионная холодильная машина?
38. Роль компрессора в работе паровой компрессионной холодильной машине?
39. Роль испарителя в работе паровой компрессионной холодильной машине?
40. Роль конденсатора в работе паровой компрессионной холодильной машине?
41. Роль регулирующего вентеля в работе паровой компрессионной холодильной машине?
42. Каким требованиям должны удовлетворять хладагенты?
43. Перечислите наиболее распространенные хладагенты.
44. Как и где хранят хладагенты?
45. Маркировка хладагентов.
46. Определение холодонителя (теплоносителя)?
47. Опишите свойства одного хладагента.
48. Классификация складов-холодильников
49. Пункты подготовки и хранения плодов и овощей
50. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ
51. Классификация складов
52. Как делятся холодильные склады по назначению?
53. Как делятся склады-холодильники по способу охлаждения.
54. Что такое овощехранилище?
55. Станции предварительного охлаждения (СПО) - дать определение.
56. Классификация СПО.
57. Какие типы изотермического подвижного состава относятся к универсальным, а какие к специализированным?
58. Назовите основные помещения в грузовом вагоне 5-вагонной секции БМЗ?
59. Какие грузы перевозят в вагонах-термосах?

60. Назовите основные особенности размещения энерго-холодильного оборудования КРК.
61. Назовите основные технические характеристики грузового вагона.
62. Что называется грузоподъемностью вагона?
63. Что называется технической нормой загрузки вагона?
64. Что называется техническим коэффициентом тары?
65. Что называется погрузочным коэффициентом тары вагона?
66. Что позволяет применение классификатора подвижного состава?
67. Что включает блок идентификации?
68. Сколько цифр содержит нумерация подвижного состава?
69. Что обозначает каждая цифра номера вагона?
70. Что такое динамическая нагрузка вагона?
71. Дайте определение средней дальности перевозки.
72. По какой схеме нумеруется подвижной состав железных дорог?
73. Какова особенность нумерации ИПС?
74. Кто определяет техническую пригодность вагонов под погрузку?
75. Какие операции включает ТО?
76. Что такое коммерческий осмотр и чем он характеризуется?
77. Кто определяет пригодность вагонов под погрузку в коммерческом отношении?
78. Назовите обязанности перевозчика (грузоотправителя, грузополучателя) по договору перевозки.
79. Сколько листов содержит накладная?
80. Какой перевозочный документ остается на станции отправления (назначения), а затем следует в отдел учета первичной информации ДЦФТО?
81. Какой перевозочный документ выдается грузоотправителю (грузополучателю)?
82. Как рассчитывается срок доставки грузов?
83. Какие дополнительные операции учитываются при расчете сроков доставки грузов?

84. Какие сроки доставки определяются при перевозке СПГ?
 85. Назовите дополнительные документы при перевозке СПГ.
 86. Какова ответственность за просрочку в доставке грузов?
 87. Когда и кем составляется вагонный лист?
 88. На какие грузы грузоотправитель обязан объявить ценность?
 89. Кто осуществляет пломбирование вагонов после погрузки?
 90. В каких случаях перевозчик обязан проверить массу грузов при выдаче?
 91. Назовите виды несохранности скоропортящихся грузов.
 92. Как оформляются несохранности скоропортящихся грузов?
 93. Основные виды планово-предупредительного ремонта РПС.
 94. Срок службы вагона.
 95. Цех эксплуатации, цех обмывки вагонов, цех экипировки.
 96. Цех холодильного оборудования, дизельный цех, цех электрооборудования.
 97. Виды технического обслуживания секций.
 98. Как определить расстояние между вспомогательными пунктами экипировки РПС.
 99. Норма простоя в деповском ремонте.
 100. Общий простой на станции экипировки с учетом межоперационных простоев.
 101. Обслуживание рефрижераторных секций бригадами.
 102. Что включает техническая документация на РПС.
 103. Какими приборами и как проверяют температурный режим РПС.
 104. Кто осуществляет техническое обслуживание АРВ?
 105. Что в себя включает система обслуживания АРВ?
 106. Где и когда производится ТО1?
 107. Где и когда производится ТО2?
 108. Где и как производится ТО3
 109. Что называется НХЦ?
 110. Укажите основные группы, входящие в НХЦ.
 111. Что необходимо для функционирования НХЦ?
 112. Назовите цель совершенствования методов доставки скоропортящихся грузов.
 113. Как определяется расчетная перерабатывающая способность цепи?
 114. Какие коэффициенты характеризуют работу логистической цепи?
 115. Назовите основные преимущества использования КРК.
 116. Приведите варианты перевозок СПГ железнодорожным транспортом.
 117. Назовите особенности перевозок СПГ морским транспортом.
 118. Какие классы авторефрижераторов существуют?
 119. Какие грузы допускаются к перевозке согласно Международного соглашения.
 120. В каких транспортных средствах осуществляются международные перевозки СПГ?
- Тема РГР: «Организация перевозок скоропортящихся грузов на заданном направлении»**

5.4 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Критерием успешности освоения учебного материала обучающимся является экспертная оценка преподавателя регулярности посещения учебных занятий, результатов работы на практических занятиях, а также тестовых заданий.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости включают в себя вопросы к теоретическим занятиям для участия в дискуссии; практические задания, контрольные тесты.

Промежуточная аттестация основывается на оценке знаний при ответе на контрольные вопросы и (или) выполнении итоговых тестовых заданий (в системе «Moodle»: режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>), выполнении и защите курсовой работы.

Порядок оценивания процедуры «Тестирование». Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

Порядок проведения защиты и критерии оценки РГР:

По результатам проверки РГР обучающийся допускается к ее защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- сделаны выводы;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям, то она возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки вариант с результатами работы над ошибками. Если сомнения вызывают отдельные аспекты расчетно-графической работы, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Защита РГР представляет собой устный публичный отчет обучающегося, на который ему отводится 10-15 минут, и ответы на вопросы преподавателя.

Порядок проведения зачета. Зачет проводится в форме устного или письменного ответа на вопросы к зачету. При

проведении зачета в форме устного ответа на вопросы к зачету обучающемуся предоставляется 20 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету не должен превышать 0,25 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Матяш, Ю.И.	Хладотранспорт и основы теплотехники : монография / Ю.И. Матяш [и др.] . [Электронный ресурс]	Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 360 с.	ЭБС «УМЦ ЖДТ»
Л1.2	Минаев, Б.Н.	Теплоэнергетика железнодорожного транспорта. В 4 частях. Часть 1. Инженерные основы теплотехники : учеб. пособие: в 4 ч. / Б.Н. Минаев . [Электронный ресурс]	Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. – 261 с.	ЭБС «УМЦ ЖДТ»

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1		Технология перевозки скоропортящихся грузов : Учебное пособие/ Р.И.	.-М.: РГОТУПС,2002.- 108 с.	20
Л2.2	Скрипкин В.В.	Электрооборудование изотермического подвижного состава : Учебник для техникумов/ В. В. Скрипкин. -2-е изд., перераб. и доп..	М.: Транспорт, 1990. -328 с.:а-ил.	28
Л2.3	Апальков А.Ф.	Теплотехника : учебное пособие для студентов очной и заочной формы обучения/ А. Ф. Апальков.	Ростов н/Д: Феникс, 2008. -186 с.	20
Л2.4	Федина В.В.	Техническая термодинамика : Учебное пособие/ В. В. Федина, А. С. Тимофеева, Т. В. Никитченко.	Старый Оскол: ТНТ, 2015. -164 с.	20
Л2.5		Теплотехника : Учебное пособие / М. М. Хазен, Г. А. Матвеев, М. Е. Грицевский, Ф. П. Казакевич; Под ред. Г. А. Матвеева.	М.: " Высшая школа ", 1981. -480 с.:а-ил	17

6.2 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М 1	Эрлих Н.В. Варламова Н.Х. Пацев Ю.П.	Задание и методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Хладотранспорт и основы теплотехники» для студентов специальности 190401 «Эксплуатация железных дорог» очной и заочной форм обучения «Организация перевозок скоропортящихся грузов на заданном направлении»	Самара: СамГУПС, 2012	эл.копия в локальной сети вуза

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Наименование ресурса	Эл.адрес
Э1	ЭБС издательства «Лань» Ресурс доступен с любых ПК после регистрации с любого компьютера вуза.	http://e.lanbook.com/
Э2	ЭБ ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте"	https://umcздт.ru/

Э3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу	http://window.edu.ru
Э4	Основные положения к теоретическому материалу дисциплины «Химия» .	https://www.stgt.site/stgtedu/

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять практические и лабораторные задания; выполнять курсовую работу; успешно пройти все формы текущего контроля; успешно пройти промежуточную аттестацию (вопросы прилагаются п.5.3).

Для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине необходимо использовать: материалы лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу; ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; методические материалы; информационно-образовательную среду университета.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего. Данная работа предполагает дополнительную подготовку к каждому лекционному, практическому и лабораторному занятию, а также выполнение курсовой работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающегося по изучаемой дисциплине.

Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных и творческих задач. Цель самостоятельной работы - научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы повысить уровень освоения компетенций, а также привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

8.1 Перечень информационных справочных систем

8.1.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: http://elibrary.ru
8.1.2	«Лань» - электронно-библиотечная система. Режим доступа: http://e.lanbook.com/
8.1.3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru
8.1.4	Научно-техническая библиотека СамГУПС «ИРБИС 64» Режим доступа: http://irbis.samgups.ru/
8.1.5	ЭБ ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте". Режим доступа: https://umczdt.ru/

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЮ)

Лекционная аудитория (50 и более посадочных мест) и аудитория для проведения практических занятий (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной доской, партами, стульями; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.