

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 2020.08.28

Уникальный идентификатор:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f77a4ee0cad5

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. Саратове

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

СамГУПС в г. Саратове

/Чирикова Л.И./

« 28 » августа 2020 г.

Б1.О.19

Хладотраспорт и основы теплотехники

рабочая программа дисциплины

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	№1 Магистральный транспорт
Квалификация	инженер путей сообщения
Форма обучения	Заочная
Объем дисциплины	3 ЗЕТ

Саратов 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. 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 и применению 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.

1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

Индикатор	ОПК-4.1. Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений
Индикатор	ОПК-4.2. Умеет применять системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения
Индикатор	ОПК-4.3. Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем

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

1.3. Результаты обучения по дисциплине

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

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:			8	8																	8	8
<i>Лекции</i>			4	4																	4	4
<i>Лабораторные</i>																						
<i>Практические</i>			4	4																	4	4
<i>Консультации</i>																						
<i>Инд.работа</i>																						
Контроль			4	4																	4	4
Сам. работа			96	96																	96	96
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	2	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	2	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.							
1.1	Скоропортящиеся грузы (СПГ), особенности хранения и перевозки.	Лек	2	1	ОПК-4,ПКО-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Э1, Э2		
1.2	Выбор типа подвижного состава для перевозки СПГ	Пр	2	1	ОПК-4,ПКО-4	Л2.1, Л2.3, Э3		
	Раздел 2. Теоретические основы искусственного охлаждения. Транспортные холодильные установки.		2					
2.1	Технические основы искусственного охлаждения. Транспортные холодильные установки.	Лек	2	1	ОПК-4,ПКО-4	Э1, Э2		
2.2	Расчет количества «холодных поездов»	Пр	2	1	ОПК-4,ПКО-4	Л2.1, Л2.3, Э3		

2.3	Холодильные склады и пункты подготовки скоропортящихся грузов к перевозке.	Ср	2	5	ОПК-4,ПКО-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Э1, Э2		
2.4	Классификация холодильных машин.	Ср	2	5	ОПК-4,ПКО-4	Л2.1, Л2.3, Э3		
	Раздел 3. Скоропортящиеся грузы, основные правила и условия их хранения и подготовки к перевозке.		2					
3.1	Технические средства для доставки скоропортящихся грузов.	Лек	2	1	ОПК-4,ПКО-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Э1, Э2		
3.2	Общее устройство холодильных машин.	Ср	2	5	ОПК-4,ПКО-4	Л2.1, Л2.3, Э3		
3.3	Технология выполнения грузовых и коммерческих операций со СПГ.	Лек	2	1	ОПК-4,ПКО-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Э1, Э2		
3.4	Классификация и общее устройство изометрических вагонов.	Ср	2	5	ОПК-4,ПКО-4	Л2.1, Л2.3, Э3		
3.5	Обслуживание рефрижераторного подвижного состава.	Ср	2	5	ОПК-4,ПКО-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Э1, Э2		
3.6	Классификация и общее устройство изотермических контейнеров.	Ср	2	5	ОПК-4,ПКО-4	Л2.1, Л2.3, Э3		
3.7	Мультимодальные перевозки скоропортящихся грузов.	Ср	2	5	ОПК-4,ПКО-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Э1, Э2		
3.8	Расчет теплопритоков в грузовое помещение вагона или контейнера	Ср	2	5	ОПК-4,ПКО-4	Л2.1, Л2.3, Э3		
3.9	Основы планирования и организации экспортно-импортных перевозок скоропортящихся грузов.	Ср	2	5	ОПК-4,ПКО-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Э1, Э2		
3.10	Расчет параметров холодильной машины.	Ср	2	5	ОПК-4,ПКО-4	Л2.1, Л2.3, Э3		
3.11	Понятийно-терминологический словарь дисциплины (глоссарий)	Ср	2	4	ОПК-4,ПКО-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Э1, Э2		
3.12	Документальное оформление железнодорожных перевозок СПГ	Пр	2	2	ОПК-4,ПКО-4	Л2.1, Л2.3, Э3	2	Работа в малых группах
	Раздел 4. РГР "Организация перевозок СПГ на заданном направлении"							
3.1	Определить способы перевозки скоропортящихся грузов.	Ср	2	3	ОПК-4,ПКО-4	Л2.1, Л2.3, М1, Э3		
3.2	Выбор типа подвижного состава и расчет потребного количества вагонов и поездов.	Ср	2	3	ОПК-4,ПКО-4	Л2.1, Л2.3, М1, Э3		
3.3	Теплотехнический расчет и подбор холодильно-энергетического оборудования вагонов.	Ср	2	3	ОПК-4,ПКО-4	Л2.1, Л2.3, М1, Э3		
3.4	Определение станций экипировки рефрижераторных вагонов.	Ср	2	3	ОПК-4,ПКО-4	Л2.1, Л2.3, М1, Э3		
3.5	Техническое обслуживание рефрижераторных вагонов.	Ср	2	3	ОПК-4,ПКО-4	Л2.1, Л2.3, М1, Э3		

3.6	Технология выполнения коммерческих и грузовых операций со скоропортящимися грузами на станциях.	Ср	2	2	ОПК-4, ПКО-4	Л2.1, Л2.3, М1, Э3		
3.7	Показатели использования изотермических вагонов.	Ср	2	1	ОПК-4, ПКО-4	Л2.1, Л2.3, М1, Э3		
Раздел 5. Подготовка к занятиям		Ср	2					
4.1	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям.	Ср	2	14	ОПК-4, ПКО-4	Л 1.1, Л 2.1, Л 2.2, Л 2.3., Л2.4, Э1, Э2, Э3		
4.2	Подготовка к лекциям: работа с учебниками, иной учебной и учебно-методической литературой.	Ср	2	10	ОПК-4, ПКО-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Э1, Э2		

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			
		Практические работы	Тестирование	РГР	Зачет
ОПК-4;	знает	+	+	+	+
	умеет	+		+	+
	владеет	+		+	+
ПКО-4	знает	+	+	+	+
	умеет	+		+	+
	владеет	+		+	+

5.2 Показатели и критерии оценивания компетенций

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 темам практической и лабораторной работы, выполнению контрольных работ и РГР

«Зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием, выданным для выполнения контрольной работы, РГР, лабораторной и практической работы. Обучающийся полностью владеет информацией о нормативных документах, методике выполнения и назначении производимых расчётов.

«Не зачтено» – ставится за работу в случае, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы, не может пояснить сути проведённых расчётов, отсутствуют или не соответствуют задаче поясняющие рисунки.

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

К зачету допускаются студенты, выполнившие более 60% заданий по практическим работам и защитившие контрольную работу в 3 семестре.

«Отлично» (5 баллов) – высокий уровень формирования компетенции – студент демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – продвинутый уровень формирования компетенции – студент демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание 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. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – базовый уровень формирования компетенции – студент демонстрирует знание

основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - компетенция не сформирована – выставляется в том случае, когда студент 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 холодоносителя (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?

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 расчетно-графической работы.

Порядок оценивания процедуры «Тестирование».

Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>). 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 процедуры оценивания «Защита отчета по практическим работам, защита контрольной работы, РГР».

Оценивание итогов практической работы, выполнения контрольной работы, выполнения РГР проводится преподавателем, осуществляющим проведение соответствующих видов занятий.

По результатам проверки отчета по выполненной работе обучающийся допускается к его защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- отсутствуют ошибки;
- оформление отчёта соответствует требованиям.

В том случае, если содержание отчета не отвечает предъявляемым требованиям, он возвращается автору на доработку с указанием даты вынесения замечаний на титульном листе. Обучающийся должен переделать отчет с учетом замечаний. Если сомнения вызывают отдельные аспекты отчета, допускается рассмотрение и доработка отчета во время устной защиты.

Защита отчета по лабораторной работе, контрольной работе и РГР представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя.

Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2. Результаты защиты в виде отметки «зачтено» или «не зачтено» фиксируются на титульном листе отчёта с указанием даты защиты и подписью 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 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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	Б.Н. Минаев	Теплоэнергетика железнодорожного транспорта. В 4 частях. Часть 1. Инженерные основы теплотехники : учеб. пособие: в 4 ч.	Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. – 261с.	ЭБС «УМЦ ЖДТ»

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Каехтина Р.И.	Технология перевозки скоропортящихся грузов : Учебное пособие.	М.: РГОТУПС, 2002.- 108 с.	50
Л2.2	А.А. Каменский, Ю.Ф. Зуев	Изотермический подвижной состав и холодильное хозяйство. Пособие по дипломному проектированию : Учебное пособие для техникумов железнодорожного транспорта	М.: Транспорт, 1991. -116 с.	4
Л2.3	А.П. Леонтьев, М.Н. Тертеров.	Подготовка и перевозка скоропортящихся грузов : Учебник для техникумов железнодорожного транспорта-3-е изд., перераб. и доп.. -	М.: Транспорт, 1991. -175 с.:а-ил	2

Л2.4	Минтранс РФ	Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации	Москва: Книга-сервис 2003	эл. копия в локальной сети вуза
------	-------------	--	---------------------------	---------------------------------

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» № 3092	Самара: СамГУПС, 2012	эл. копия в локальной сети вуза
М 2	А.В. Клюканов, М.А. Паренюк, В.В. Корбан, Р.В. Козак	Хладотранспорт и основы теплотехники : методические указания к выполнению практических работ для обучающихся специальности 230504 «Эксплуатация железных дорог», специализация «Магистральный транспорт» очной и заочной формы обучения / составители .№ 4193	Самара : СамГУПС, 2016. – 35 с.	эл. копия в локальной сети вуза
М 3	Н.Х. Варламова, С.Н. Маланчева, Ю.П. Пацев	Хладотранспорт и основы теплотехники : методические указания к выполнению практических и лабораторных работ для обучающихся по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» очной и заочной форм обучения. № 4215	Самара : СамГУПС, 2017. – 52 с.	эл. копия в локальной сети вуза

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Наименование ресурса	Эл.адрес
Э1	Открытое акционерное общество «Российские железные дороги»	Открытое акционерное общество «Российские железные дороги»
Э2	Журнал «РЖД- Партнер»	http://www.rzd-partner.ru/
Э3	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	http://elibrary.ru

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)

Размещение учебных материалов в разделе «Хладотранспорт и основы теплотехники» в локальной сети вуза

8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

8.1.1	Интернет
8.1.2	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU - Режим доступа: http://elibrary.ru
8.1.3	«Лань» - электронная библиотечная система (ЭБС)

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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 информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.