

**Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)**

**Направление подготовки / специальность:** Эксплуатация железных дорог

**Профиль / специализация:** Грузовая и коммерческая работа

**Дисциплина:** Организация перевозок скоропортящихся грузов

**Формируемые компетенции:** ПК-7

**1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.**

Показатели и критерии оценивания компетенций

| Объект оценки | Уровни сформированности компетенций  | Критерий оценивания результатов обучения        |
|---------------|--|---|
| Обучающийся   | Низкий уровень<br>Пороговый уровень<br>Повышенный уровень<br>Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций  | Шкала оценивания Экзамен или зачет с оценкой |
|---|---|--|
| Низкий уровень                          | Обучающийся:<br>-обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;<br>-допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой;<br>-не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.   | Неудовлетворительно                          |
| Пороговый уровень                       | Обучающийся:<br>-обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности;<br>-справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой;<br>-знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины;<br>-допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Удовлетворительно                            |
| Повышенный уровень                      | Обучающийся:<br>- обнаружил полное знание учебно-программного материала;<br>-успешно выполнил задания, предусмотренные программой;<br>-усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины;<br>-показал систематический характер знаний учебно-программного материала;<br>-способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности   | Хорошо                                       |

|                 |  |         |
|-----------------|--|---------|
| Высокий уровень | Обучающийся:<br>-обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;<br>-умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой;<br>-ознакомился с дополнительной литературой;<br>-усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии;<br>-проявил творческие способности в понимании учебно- программногo материала. | Отлично |
|-----------------|--|---------|

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
|  | Неудовлетворительно<br>Не зачтено   | Удовлетворительно<br>Зачтено  | Хорошо<br>Зачтено  | Отлично<br>Зачтено  |
| Знать                                    | Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей. |
| Уметь                                    | Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.   | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.                  | Обучающийся продемонстрирует применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.                                 | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.                   |
| Владеть                                  | Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.   | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем   | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.                    | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей                    |

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям.

## Перечень вопросов при защите практических работ по дисциплине

### Компетенция: ПК-7.

1. В чем измеряется температура?
2. Какие приборы используют на хладотранспорте для измерения температуры?
3. На чем основано измерение температуры в дилатометрических термометрах?
4. На чем основано измерение температуры в манометрических термометрах?
5. На чем основано измерение температуры термометрах сопротивления?
6. Как осуществляется измерение температуры с помощью уравновешенного моста Уитстона?
7. Какие термометры используются в 5-вагонных секциях БМЗ?
8. Где и сколько датчиков установлено в грузовых вагонах 5-вагонных секций БМЗ?
9. Какие термометры используются в 5-вагонных секциях типа ZB-5 и APB?
10. Назовите преимущества и недостатки полупроводниковых термометров сопротивления.
11. Где и сколько датчиков установлено в грузовых вагонах 5-вагонных секций типа ZB-5 и APB?
12. Когда используется переносная термостанция?
13. Как осуществляется измерение температуры термопарой?
14. Для чего используется термограф?
15. Как работает инфракрасный термометр?

### Компетенция: ПК-7.

1. Какие приборы позволяют сохранять результаты измерений?
2. Какая бывает влажность воздуха?
3. Дать определение абсолютной влажности.
4. Как определяется относительная влажность?
5. В чем измеряется относительная влажность?
6. Какие приборы используются для измерения влажности воздуха?
7. Перечислите электронные приборы для измерения влажности.
8. Для чего предназначен логгер и что он обеспечивает?
9. Какие типы гигрометров существуют?
10. Каков принцип работы гигрометров?
11. Преимущества и недостатки гигрометров.
12. Для чего предназначен гигрограф? Принцип работы.
13. Что такое гидрограмма?
14. Какие бывают психрометры?
15. Как определить влажность используя психрометры?

### Компетенция: ПК-7.

1. Принцип работы психрометра Августа.
2. Принцип работы психрометра Ассмана.
3. Преимущества и недостатки психрометров.
4. Какие приборы используются для определения скорости движения воздуха?
5. Принцип действия электроанемометров.
6. Какие приборы используются для определения плотности растворов?
7. Как определяется содержание соли в растворах?
8. Для чего используется лактометр?
9. Что измеряет овоскоп?
10. Как классифицируются холодильные машины?
11. Что такое холодильный цикл?
12. Чем оценивается эффективность работы холодильной машины?
13. Какие устройства входят в состав принципиальной схемы паровой компрессионной холодильной машины?
14. Привести принципиальную схему паровой компрессионной холодильной машины, указать основные элементы.
15. Принцип работы паровой компрессионной холодильной машины.

### Компетенция: ПК-7.

1. Принцип работы воздушной холодильной машины.
2. Преимущества и недостатки воздушных холодильных машин.
3. Как осуществляется холодильный цикл в абсорбционных холодильных машинах?
4. Какие бывают абсорбционные холодильные машины?
5. Принцип работы абсорбционной холодильной машины.
6. Какие холодильные машины называются адсорбционными?
7. Принцип работы парожетекторной холодильной машины.
8. Привести компоновку 5-вагонной секции типа ZB-5 и БМЗ.
9. Как осуществляется принудительная циркуляция воздуха в грузовом помещении 5-вагонной секции БМЗ?
10. Какие устройства обеспечивают приточно-вытяжную вентиляцию в грузовом помещении 5-вагонной секции БМЗ?
11. Преимущества и недостатки непосредственной системы охлаждения рефрижераторного подвижного состава.
12. Принцип работы паровой компрессионной холодильной машины с иллюстрацией на диаграмме в координатах «P-i».
13. Исходные и расчетные параметры для построения теоретического цикла работы паровой холодильной

машины.

14. Последовательность построения циклов работы холодильной машины на диаграмме в координатах «Р-і».
15. Чем отличается действительный цикл работы паровой холодильной машины от теоретического?

Компетенция: ПК-7.

1. В каких случаях применяют двухступенчатые холодильные машины?
2. По какой характеристике подбирают компрессоры в одноступенчатых холодильных машинах?
3. По какой характеристике подбирают компрессоры в двухступенчатых холодильных машинах?
4. По какой характеристике подбирают конденсаторы в холодильных машинах?
5. По какой характеристике подбирают испарители в холодильных машинах?
6. Основные свойства, особенности хранения мяса и мясопродуктов.
7. Виды тары при перевозке мяса и мясопродуктов. Способы укладки мяса и мясопродуктов.
8. Основные свойства, тара и способы укладки рыбы и рыбопродуктов.
9. Особенности хранения и перевозок рыбы и рыбопродуктов железнодорожным транспортом.
10. Основные свойства, тара и способы укладки плодоовощей.
11. Особенности перевозок плодоовощей в рефрижераторных вагонах и контейнерах.
12. Основные свойства, особенности хранения и перевозок продукции молочной, маслосыродельной и жировой промышленности, яиц.
13. Основные свойства, особенности хранения и перевозок прочих СПГ.
14. Какова цель теплотехнического расчета?
15. Какой метод используется для расчета теплопритоков?

Компетенция: ПК-7.

1. Какие теплопритоки учитываются при построении графика теплопритоков?
2. Назовите основные исходные данные для расчета теплопритоков графоаналитическим методом.
3. Какие теплопритоки отнесены к периодическим теплопритокам?
4. Какие теплопритоки отнесены к разовым теплопритокам?

Вопросы к зачету с оценкой.

Компетенция: ПК-7.

1. Скоропортящиеся грузы, их классификация. Направления перевозки различных видов скоропортящихся грузов.
2. Краткий исторический обзор развития перевозок СПГ и холодильной техники.
3. Химический состав и физические свойства скоропортящихся грузов.
4. Теплотехнические свойства скоропортящихся грузов.
5. Порча продуктов и ее причины. Методы определения качества продуктов. ОП
6. Виды холодильной обработки скоропортящихся грузов. Охлаждающие среды.
7. Способы сохранения качества продуктов.
8. Способы промышленного получения холода. Определение количества тепла, отводимого при холодильной обработке грузов.
9. Термодинамические основы работы холодильных машин. Принципиальная схема холодильной машины.
10. Основные требования, предъявляемые к транспортным холодильным установкам и их элементам. Типы холодильных машин.
11. Принципиальная схема паровой компрессионной холодильной машины.
12. Хладагенты и хладоносители. Требования, предъявляемые к ним.
13. Построение теоретического цикла работы одноступенчатой холодильной машины и его расчет.
14. Построение и расчет действительного цикла работы одноступенчатой холодильной машины, его отличия от теоретического.
15. Принципиальная схема двухступенчатой холодильной машины. Цикл ее работы на диаграмме в координатах "Р-і".

Компетенция: ПК-7.

1. Схема поршневого компрессора. Основные преимущества и недостатки поршневых компрессоров.
2. Компрессоры и их классификация. Расчет и подбор компрессора для одноступенчатой и двухступенчатой холодильной машины.
3. Конденсаторы и испарители, их типы. Расчет и подбор конденсаторов и испарителей.
4. Понятие непрерывной холодильной цепи (элементы, схемы, аспекты, признаки и показатели).
5. Холодильные склады и плодоовощные базы, их классификация.
6. Классификация изотермического подвижного состава и требования, предъявляемые к нему.
7. Вагоны, охлаждаемые готовыми хладоносителями (льдом, льдосоляной смесью, жидким азотом и др.), особенности их устройства и эксплуатации. Преимущества и недостатки использования вагонов с готовыми хладоносителями.
8. Рефрижераторные вагоны. Композиция группового рефрижераторного подвижного состава (5-вагонные секции). Способы их холодо- и энергоснабжения. Краткая техническая и эксплуатационная характеристика рефрижераторных секций.
9. Автономные рефрижераторные вагоны, их устройство и техническая характеристика.
10. Специализированные вагоны (вагоны-термосы, вагоны для молока, вина, живой рыбы).
11. Контейнеры для перевозки скоропортящихся грузов. Технические средства для перевозки КРК.
12. Цель и содержание теплотехнического расчета изотермического подвижного состава.
13. Система обслуживания рефрижераторного подвижного состава. Пункты обслуживания ГРПС.
14. Система обслуживания АРВ. Пункты обслуживания АРВ.
15. Организация вагонопотоков со скоропортящимися грузами. Техническое нормирование эксплуатационной

работы изотермического подвижного состава.

Компетенция: ПК-7.

1. Основные свойства, особенности хранения и перевозок мяса и мясopодуктов.
2. Основные свойства, особенности хранения и перевозок рыбы и рыбopодуктов.
3. Основные свойства, особенности хранения и перевозок плодовоовощей.
4. Основные свойства, особенности хранения и перевозок продукции молочной, маслосыродельной и жировой промышленности, яиц.
5. Основные свойства, особенности хранения и перевозок прочих СПГ.
6. Скорость и сроки доставки скоропортящихся грузов. Документальное оформление перевозок СПГ.
7. Приборы для измерения температуры воздуха и окружающей среды в транспортных установках.
8. Приборы для определения влажности и скорости движения воздуха, а также плотности растворов в транспортных установках.
9. Несохранные перевозки скоропортящихся грузов. Документальное оформление несохранных перевозок.
10. Определение себестоимости перевозок СПГ в рефрижераторных вагонах и контейнерах.

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

#### Задание 1 (ПК-7)

Указать тип подвижного состава

Изотермический подвижной состав, в котором нельзя перевозить скоропортящиеся грузы, выделяющие биологическое тепло, называется

*Правильные варианты ответа:* вагоны-термосы; вагон-термос; термос; вагоном-термосом;

#### Задание 2 (ПК-7)

Укажите количество вагонов (значение в числовом выражении)

В составе 5-вагонной секции БМЗ \_\_\_\_\_ грузовых вагонов

*Правильные варианты ответа:* 4; четыре;

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

| Объект оценки | Показатели оценивания результатов обучения | Оценка                | Уровень результатов обучения |
|---------------|--|-----------------------|------------------------------|
| Обучающийся   | 60 баллов и менее                          | «Неудовлетворительно» | Низкий уровень               |
|               | 74 – 61 баллов                             | «Удовлетворительно»   | Пороговый уровень            |
|               | 84 – 75 баллов                             | «Хорошо»              | Повышенный уровень           |
|               | 100 – 85 баллов                            | «Отлично»             | Высокий уровень              |

### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

| Элементы оценивания   | Содержание шкалы оценивания  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   | Неудовлетворительно  | Удовлетворительно   | Хорошо   | Отлично  |
|   | Не зачтено   | Зачтено   | Зачтено  | Зачтено  |
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)   | Полное несоответствие по всем вопросам                               | Значительные погрешности  | Незначительные погрешности   | Полное соответствие  |
| Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли | Полное несоответствие критерию.                                      | Значительное несоответствие критерию  | Незначительное несоответствие критерию   | Соответствие критерию при ответе на все вопросы.             |
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы  | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.). | Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы. | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы. |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| <p>Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы</p> | <p>Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.</p>          | <p>Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко</p>                  | <p>Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.</p>   | <p>Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер</p> |
| <p>Качество ответов на дополнительные вопросы</p>   | <p>На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.</p> | <p>Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.</p> | <p>1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.<br/>2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.</p> | <p>Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.</p>  |

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.