Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 28.10.2026 12:17:28
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

Кафедра холодильной и торговой техники имени Осокина В.В.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой холодильной и торговой техники имени Осокина В.В.

_____ К.А. Ржесик
(подпись)

«09» февраля 2026 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине

Б1.В.06 «Мониоринг и диагностика холодильного оборудования, низкотимпературных установок и систем жизнеобеспечения»

13.04.03 «Энергетическое машиностроение»

Магистерская программа: Холодильные машины и установки

Разработчик:
доцент _____ В.Р. Блинов
(подпись)

ОМ рассмотрены и утверждены на заседании кафедры от «09» февраля 2026 г., протокол № 24

Донецк 2026 г.

Паспорт
оценочных материалов по дисциплине
«Мониоринг и диагностика холодильного оборудования, низкотимпературных установок и систем жизнеобеспечения»

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

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-8.	Способен оценивать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, анализировать и разрабатывать рекомендации по дальнейшей эксплуатации.	**Содержательный модуль 1.** Основы организации работ, проектно-техническая документация. Основные элементы холодильных приборов **Содержательный модуль 2.** Компоновка холодильных установок для различных технологических процессов. Применение холода в отраслях промышленности. Ремонт компрессоров и вспомогательного оборудования.	3

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 1 – Показатели оценивания компетенций

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
1	ПК-8.	**знать:** - основные методы физического и математического моделирования технологических процессов и оборудования пищевых производств; **уметь:** - применять навыки моделирования технологических процессов при проведении научно-исследовательской работы; **владеть:** - на научной основе организовывать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы;	**Содержательный модуль 1.** Основы организации работ, проектно-техническая документация. Основные элементы холодильных приборов **Содержательный модуль 2.** Компоновка холодильных установок для различных технологических процессов. Применение холода в отраслях промышленности. Ремонт компрессоров и вспомогательного оборудования	Опрос, Контрольная работа

Таблица 2 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Опрос»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерии оценивания
8-10	Тесты выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов)
5-7	Тесты выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов)
1-4	Тесты выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 60-74% вопросов
0	Тесты выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем 60%)

Таблица 3 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Контрольная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерии оценивания
8-10	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов)

5-7	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов)
1-4	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 60-74% вопросов
0	Контрольная работа выполнена на неудов-летворительном уровне (правильные ответы даны менее чем 60%)

Примерный перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания по изученным учебным темам на практике.	Комплект контрольных заданий по вариантам
2.	Опрос	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений студентов.	Перечень вопросов

Перечень вопросов:

1. В чем состоит принцип охлаждения и замораживания пищевых продуктов?
2. В чем сущность естественного и искусственного охлаждения?
3. Какие существуют способы получения искусственного холода?
4. В чем состоят принципы изменения агрегатного состояния веществ?
5. В чем состоит непрерывность холодильной цепи?
6. По каким признакам классифицируются холодильники?
7. Какой принцип термоэлектрического охлаждения?
8. Из каких основных устройств состоит холодильная машина?
9. Какие процессы происходят в теплообменных аппаратах холодильной машины?
10. Какие узлы холодильной машины относятся к основным, какие процессы в них происходят?
11. Какие узлы холодильной машины относятся к вспомогательным, в чем их назначение?
12. В чем назначение холодильных агентов?
13. Какие требования, предъявляются к холодильным агентам?
14. Какие холодильные агенты применяются в торговом холодильном оборудовании?
15. Какие свойства и область применения хладагентов?
16. Какие свойства и область применения аммиака?
17. По каким признакам классифицируется торговое холодильное оборудование?
18. Как конструктивно выполнено торговое холодильное оборудование?
19. Что такое холодопроизводительность и каковы единицы ее измерения?
20. Что характеризует холодильный коэффициент? Каковы его значения
21. Как выражается уравнение теплового баланса?
22. Какие холодильные шкафы применяются в торговле?
23. Назовите приборы, защищающие торговое холодильное оборудование от токов перегрузки и короткого замыкания.
24. Какие приборы регулируют температуру в холодильном оборудовании?
25. В чем заключается принцип оттаивания снеговой «шубы»?
26. В чем преимущества оборудования с централизованным холодоснабжением?
27. Какими признаками характеризуется нормальная работа холодильной машины?
28. Каковы достоинства изделий с заливной пенополиуретановой теплоизоляцией?
29. Перечислите особенности унифицированных холодильных витрин

По дисциплине «Мониторинг и диагностика холодильного оборудования, низкотемпературных систем жизнеобеспечения» предусмотрен экзамен. Основные вопросы для подготовки к экзамену:

1. В чем состоит принцип охлаждения и замораживания пищевых продуктов?
2. В чем сущность естественного и искусственного охлаждения?

3. Какие существуют способы получения искусственного холода?
4. В чем состоят принципы изменения агрегатного состояния веществ?
5. В чем состоит непрерывность холодильной цепи?
6. По каким признакам классифицируются холодильники?
7. Какой принцип термоэлектрического охлаждения?
8. Из каких основных устройств состоит холодильная машина?
9. Какие процессы происходят в теплообменных аппаратах холодильной машины?
10. Какие узлы холодильной машины относятся к основным, какие процессы в них происходят?
11. Какие узлы холодильной машины относятся к вспомогательным, в чем их назначение?
12. В чем назначение холодильных агентов?
13. Какие требования, предъявляются к холодильным агентам?
14. Какие холодильные агенты применяются в торговом холодильном оборудовании?
15. Какие свойства и область применения хладагентов?
16. Какие свойства и область применения аммиака?
17. По каким признакам классифицируется торговое холодильное оборудование?
18. Как конструктивно выполнено торговое холодильное оборудование?
19. Что такое холодопроизводительность и каковы единицы ее измерения?
20. Что характеризует холодильный коэффициент? Каковы его значения
21. Как выражается уравнение теплового баланса?
22. Какие холодильные шкафы применяются в торговле?
23. Назовите приборы, защищающие торговое холодильное оборудование от токов перегрузки и короткого замыкания.
24. Какие приборы регулируют температуру в холодильном оборудовании?
25. В чем заключается принцип оттаивания снеговой «шубы»?
26. В чем преимущества оборудования с централизованным холодоснабжением?
27. Какими признаками характеризуется нормальная работа холодильной машины?
28. Каковы достоинства изделий с заливной пенополиуретановой теплоизоляцией?
29. Перечислите особенности унифицированных холодильных витрин
30. Эксплуатационные теплопритоки. Итоговый расчет теплопритоков.
31. Способы охлаждения. Непосредственное и косвенное охлаждение. Сравнительный анализ.
32. Контактное и бесконтактное охлаждение.
33. Понятие о батарейной, воздушной и смешанной системах охлаждения.
34. Системы батарейного охлаждения помещений. Холодильники с теплозащитной рубашкой.
35. Системы воздушного охлаждения помещений.
36. Физические принципы понижения температуры.
37. Реализация непрерывного процесса охлаждения.
38. Виды обратных циклов, источники необратимости.

39. Сочетания внутренне и внешне обратимых процессов. Принцип и уравнение Гюи – Стодолы.
40. Хладагенты. Классификация и обозначение.
41. Классификация холодильных машин. Машина с детандером в области влажного пара

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков

При изучении у дисциплины в течение семестра студент максимально может набрать 40 баллов.

Система оценивания всех видов работ по дисциплине «Мониторинг и диагностика холодильного оборудования, низкотемпературных установок и систем жизнеобеспечения» приведена в таблицах.

Текущий контроль знаний студентов осуществляется на основании оценки: систематичности и активности по каждой теме программного материала дисциплины.

Текущий контроль знаний студентов осуществляется с помощью контрольной работы и тестовых заданий.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

Относительно распределения баллов на итоговом контроле оценки знаний, умений и навыков студентов по результатам выполнения заданий используется следующая шкала оценивания:

90-100 баллов выставляется в случае полного качественного выполнения всех заданий или при наличии одной или двух незначительных ошибок в вычислении, решение четкое и обоснованное, использования творческих подходов;

75-89 баллов выставляется тогда, когда студент показал способность к применению изученного материала к решению задач; объяснения и обоснования полностью соответствуют требованиям программы дисциплины, но являются недостаточными; четкое оформление решения задач; решение содержит одну или две несущественные ошибки;

60-75 баллов выставляется, если студент овладел навыками решения стандартных задач, умением проводить аналитические расчеты, но решение задач содержит большое количество существенных ошибок;

0-50 баллов выставляется в случае, когда ни одно из заданий не выполнено или их решение содержит очень большое количество существенных ошибок; студент не показал владение теоретическими знаниями и приемами решения задач.

Опираясь на знания студентов, преподаватель оставляет за собой право решающего слова во время оценивания знаний.

Распределение баллов

Система оценивания по дисциплине по очной форме обучения

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль: - контрольная работа		
Лекция 1. Основы организации работ, проектно-техническая документация	10	
Лекция 2. Основные элементы холодильных приборов	10	
Лекция 3. Компоновка холодильных установок для различных технологических процессов	10	
Лекция 4. Применение холода в различных отраслях промышленности.	10	100
Лекция 5. Ремонт компрессоров и вспомогательного оборудования.	10	
	10	
	10	
	15	
	15	
Промежуточная аттестация	*Зачёт*	*100*
Итого за семестр	*100*	

Система оценивания по дисциплине по заочной форме обучения

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль: - контрольная работа		
Лекция 1. Основы организации работ, проектно-техническая документация	10	
Лекция 2. Основные элементы холодильных приборов	10	
Лекция 3. Компоновка холодильных установок для различных технологических процессов	10	
Лекция 4. Применение холода в различных отраслях промышленности.	10	
Лекция 5. Ремонт компрессоров и вспомогательного оборудования.	10	

	10 10 15 15	100
Промежуточная аттестация	*Зачёт*	*100*
Итого за семестр	*100*	

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале
90-100	5 «отлично»/ «зачтено»
75-89	4 «хорошо» / «зачтено»
60-74	3 «удовлетворительно» / «зачтено»
менее 60	2 «неудовлетворительно»/ «не зачтено»