

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 27.10.2025 13:57:43
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.**



_____ ший кафедрой

«24» _____ 02

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по учебной дисциплине

Б.1.В.13 Холодильное оборудование пищевых предприятий

(шифр и наименование учебной дисциплины)

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

(код и наименование направления подготовки)

Технология мучных и кондитерских изделий

Разработчик:

ст. преп. _____ Б.Ю. Байда

ОМ рассмотрены и утверждены на заседании кафедры от «24» февраля 2025
года № 22

Донецк 2025 г.

Паспорт
оценочных материалов по учебной дисциплине
Б.1.В.13 Холодильное оборудование пищевых предприятий
(наименование учебной дисциплины)

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

№ п/п	Код и наименование контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-3 Организует производство продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Тема 1. Основы холодильной технологии.	6
		Тема 2. Системы холодоснабжения и воздухораспределения на предприятиях общественного питания.	6
		Тема 3. Холодильное оборудование складов и производственных помещений предприятий общественного питания.	6
		Тема 4. Оборудование для охлаждения и замораживания пищевых продуктов.	6

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ПК-3	ИД-1ПК-3 Организует технологические операции по приемке, первичной переработке и обработке сырья животного происхождения, включая контроль качества сырья и полуфабрикатов	Тема 1. Основы холодильной технологии.	тест

		ИД-2ПК-3 Разрабатывает производственные задания для операторов и аппаратчиков технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в соответствии со сменными показателями	Тема 2. Системы холодоснабжения и воздухораспределе ния на предприятиях общественного питания.	коллоквиум
		ИД-3ПК-3 Организует выполнение технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированн ых технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями	Тема 3. Холодильное оборудование складов и производственных помещений предприятий общественного питания.	реферат
			Тема 4. Оборудование для охлаждения и замораживания пищевых продуктов.	коллоквиум

Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу реферат

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
18-20	Реферат выполнен на высоком уровне (тематика реферата освещена в полном объёме, соответствует действующим стандартам в области охраны труда, студент свободно владеет материалом)
14-17	Реферат выполнен на среднем уровне (выполнено 75...89% от требуемого объёма работы, допускаются неточности в оформлении работы, студент владеет материалом на среднем уровне)
5-13	Реферат выполнен на низком уровне (выполнено 60...74% от требуемого

	объёма работы, студент с трудом ориентируется в изучаемом материале)
0-4	Реферат выполнен на неудовлетворительном уровне (выполнено менее чем 60% от требуемого объёма работы, студент не владеет изучаемым материалом, допущены грубые ошибки при освещении тематики реферата)

Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу коллоквиум

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
10	Ответы на поставленные вопросы даны на высоком уровне (студент свободно владеет изучаемым материалом, свободно ориентируется в нормативно–законодательной базе охраны труда)
6-9	Ответы на поставленные вопросы даны на среднем уровне (имеются неточности в терминах и определениях, однако студент владеет изучаемым материалом)
2-5	Ответы на поставленные вопросы даны на низком уровне (имеются грубые ошибки в ответах на поставленные вопросы, студент не ориентируется в нормативно–законодательной базе охраны труда)
0-1	Ответы на поставленные вопросы даны на неудовлетворительном уровне (студент не ответил на поставленные вопросы)

Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу тест

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерии оценивания
23-25	Тесты выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов)
18-22	Тесты выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов)
8-17	Тесты выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 60-74% вопросов)
0-7	Тесты выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем 60% вопросов)

Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов учебной дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам учебной дисциплины
3.	Тест	Система стандартизированных заданий,	Фонд тестовых

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	заданий

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ МОДУЛЬНОМУ КОНТРОЛЮ

СМЫСЛОВОЙ МОДУЛЬ № 1

1. Холодопроизводительность холодильной машины Q_0 , кВт это:

- а) холод, вырабатываемый в течении суток;
- б) холод, вырабатываемый 1 кг холодильного агента;
- в) холод, вырабатываемый за 1 секунду;
- г) холод, вырабатываемый за 1 час.

2. На что указывает первая цифра номера хладагента R152:

- а) агент является производной метана;
- б) агент является производной этана;
- в) агент является азеотропной смесью;
- г) агент относится к первой, самой безопасной группе веществ.

3. Количество атомов водорода в молекуле хладагента R134 равно:

- а) последней цифре номера агента;
- б) предпоследней цифре номера агента;
- в) последней цифре номера агента, уменьшенной на единицу;
- г) предпоследней цифре номера агента, уменьшенной на единицу.

4. Если заставить работать бытовой холодильник с открытой дверцей, то температура в комнате через 4 часа:

- а) повысится;
- б) понизится;
- в) останется без изменения;

5. Что представляют собой две последние цифры номера холодильного агента R 744?

- а) величину критического давления;
- б) количество атомов хлора и фтора в молекуле;
- в) молекулярный вес вещества;
- г) процент растворимости агента в смазочном масле.

6. Какой из перечисленных холодильных агентов практически не растворяет смазочное масло?

- а) аммиак;
- б) хладагент R12;
- в) хладагент R22;
- г) хладагент R134a.

7. Производной какого парафина является хладагент R22?

- а) метана;
- б) этана;
- в) пропана;
- г) бутана.

8. Удельная холодопроизводительность q_0 это:

- а) холод, вырабатываемый машиной за 1 с;
- б) холод, вырабатываемый 1 кг холодильного агента;
- в) холод, вырабатываемый одной холодильной машиной;

9. Укажите верную химическую формулу хлада R134a:

а) $C_3H_3ClF_4$; б) $C_2F_4Cl_2$; в) $C_2F_4H_2$; г) CF_4 .

10. На что указывает последняя цифра номера хладагона R134a?

а) на количество атомов хлора в молекуле;

б) на принадлежность к хладагентам этанового ряда.

в) на количество атомов водорода в молекуле;

г) на принадлежность к хладагентам метанового ряда.

1. Опасный режим работы компрессора «влажным ходом» во фреоновых холодильных машинах удаётся избежать путём включения в схему:

а) отделителя жидкости; г) фильтра-осушителя;

б) дроссельного вентиля; д) регенеративного теплообменника.

в) переохладителя жидкости;

2. В каких элементах холодильной машины полностью меняется агрегатное состояние холодильного агента?

а) компрессоре и конденсаторе;

б) конденсаторе и дроссельном вентиле;

в) конденсаторе и испарителе;

г) испарителе и дроссельном вентиле.

3. В каком из перечисленных процессов затрачивается работа?

а) $4 - 5$; б) $2 - 3 - 4$; в) $5 - 1$; г) $1 - 2$.

4. Переохлаждение жидкого агента в переохладителе жидкости это процесс:

а) 2, 3; б) 4, 4'; в) 5, 1; г) 1, 1'.

5. Переохлаждение жидкого агента 4, 4' перед дросселированием приводит к:

а) понижению температуры кипения агента;

б) уменьшению холодильного коэффициента $\square$;

в) увеличению холодильного коэффициента $\square$;

г) уменьшению работы цикла.

6. Холодопроизводительность компрессора 1 января по отношению к холодопроизводительности этого же компрессора на 1 июля будет:

а) большей; б) меньшей в) такой же.

7. Герметичный компрессор — это компрессор, в котором:

а) всасывающие клапаны герметично отделены от нагнетательных;

б) для герметизации устанавливают на коленчатом валу сальник;

в) электродвигатель и компрессор находятся в герметичном кожухе.

8. В цикле двухступенчатой холодильной машины с неполным промежуточным охлаждением и одним дросселированием процесс 5, 6 происходит в:

а) компрессоре СВД;

в) конденсаторе;

б) промежуточном холодильнике;

г) испарителе.

9. Цикл двухступенчатой холодильной машины с полным промежуточным охлаждением и двойным дросселированием. Какой из компрессоров больший по размеру СНД или СВД?

- а) компрессор СНД (ступени низкого давления);
- б) компрессор СВД;
- в) оба компрессора имеют одинаковые размеры.

10. Коэффициент подачи конкретного компрессора зависит только от:

- а) числа цилиндров;
- б) хода поршня;
- в) относительной величины мертвого пространства;
- г) давления нагнетания;
- д) степени сжатия пара в компрессоре.

11. Какого множителя x не хватает в приведенной ниже формуле, чтобы вычислить объемную производительность поршневого компрессора?
, м³/с

1. В компрессоре П 110-2-3 цифра 2 указывает на:

- а) число цилиндров;
- б) холодильный агент;
- в) тип электродвигателя;
- г) температурное исполнение.

2. Правильная расшифровка марки компрессора ДАУ звучит так:

- а) двухцилиндровый агрегат, V-образный;
- б) двухступенчатый аммиачный, V-образный;
- в) двухступенчатый агрегат унифицированный;
- г) агрегат V-образный двойного действия.

3. Какой тип холодильного компрессора не используется в пищевой промышленности?

- а) винтовой;
- б) спиральный;
- в) поршневой;
- г) плунжерный.

4. Сколько типов поршневых колец используется в поршневом компрессоре?

- а) один;
- б) два;
- в) три.

5. Холодопроизводительность поршневого компрессора Q_0 равна произведению объемной производительности компрессора V_h , удельной объемной холодопроизводительности компрессора q_v и ...

- а) холодильного коэффициента;
- б) индикаторного КПД компрессора;
- в) числа цилиндров в компрессоре;
- г) коэффициента подачи.

6. В компрессоре П 110-2-3 цифра 3 указывает на:

- а) число цилиндров;
- б) холодильный агент;
- в) тип электродвигателя;
- г) температурное исполнение.

7. Что такое «стандартная» холодопроизводительность поршневого компрессора Q_0 ст?

- а) его производительность при некоторых зафиксированных температурных условиях;
- б) его производительность в определенный период года;
- в) это холодопроизводительность компрессора, когда он работает на определенном (стандартном) холодильном агенте.

б) для охлаждения проточной воды; г) для охлаждения оборотной воды.

11) Какие бывают состояния технического оборудования? В чем между ними различия?

- 12) Дайте определение термину «отказ».
- 13) Как классифицируют отказы согласно ГОСТ 27.002-89?
- 14) Назовите основные свойства надежности.
- 15) Дайте определения идеальной, базовой и эксплуатационной надежности.
- 16) Назовите основные стадии эксплуатации оборудования.
- 17) На какой стадии эксплуатации возникают внезапные отказы?
- 18) На какой стадии эксплуатации чаще всего наблюдаются постепенные отказы?
- 19) Назовите три закона прогнозирования надежности. На каких стадиях эксплуатации оборудования они встречаются наиболее часто?
- 20) В чем заключается суть инженерного прогнозирования?
- 21) Охарактеризуйте полную и сокращенную модели программного прогнозирования.
- 22) Дайте определение диагностическому процессу.
- 23) Приведите структурную схему диагностики технических объектов.
- 24) По каким параметрам определяют результаты деятельности производства по повышению качества продукции?
- 25) Какие существуют этапы статистического анализа надежности производства?
- 26) Назовите основные принципы и функции КСУОНП.
- 27) Какие преимущества дает применение КСУОНП на предприятиях пищевой промышленности? Приведите примеры.
- 28) Назовите основные параметры-характеристики надежности оборудования, технологического процесса.
- 29) Что необходимо для дачи технико-экономического обоснования внедрения КСУОНП предприятиях пищевой промышленности?

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков

Учебная дисциплина относится к обязательной части ОПОП, форма контроля зачет. В течении семестра студент может получить максимум 40 баллов выполняя задания, которые включает в себя:

1. реферат;
2. коллоквиум;
3. тест.

Реферат – форма контроля, используемая для привития студенту навыков краткого, грамотного и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с критериями (табл. 1).

Структура реферата:

1. титульный лист;
2. план работы с указанием страниц каждого вопроса, подвопроса (пункта);
3. введение;
4. текстовое изложение материала, разбитое на вопросы и подвопросы (пункты, подпункты) с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
5. заключение;
6. список использованной литературы.

Таблица 1 – Критерии и показатели, используемые при оценивании реферата

Критерии	Показатели
1 Новизна реферированного текста	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Обоснованность выбора источников	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

Коллоквиум позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Опрос как важнейшее средство развития мышления и речи обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий.

Для оценки знаний обучающихся используют тестовые задания в закрытой форме, когда испытуемому предлагается выбрать правильный ответ из нескольких возможных. Каждый тест содержит несколько вариантов ответа, среди которых только один правильный. Результат зависит от общего количества правильных ответов, записанных в бланк ответов.

Зачет по данной дисциплине проходит по сумме набранных баллов в течении семестра или в формате зачетной работы устной форме. Студенту выдается билет, в который входят 6 вопросов. По окончании ответа на вопросы билета преподаватель может задавать дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала.

Таблица 2 – Распределение баллов, которые получают обучающиеся

Текущее тестирование и самостоятельная работа, балл				Итого текущий контроль, балл	Итоговый контроль (зачет), балл	Сумма, балл
Смысловой модуль № 1		Смысловой модуль № 2				
T1	T2	T3	T4	100	100	100
25	25	25	25			

T1, T2 ...T4 – темы смысловых модулей

Таблица 3 – Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале	Определение
90 - 100	«Отлично» (5)	отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
80 - 89	«Хорошо» (4)	в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)
75 - 79		в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)
70 - 74	«Удовлетворительно» (3)	неплохо, но со значительным количеством недостатков
60 - 69		выполнение удовлетворяет минимальные критерии
35 - 59	«Неудовлетворительно» (2)	с возможностью повторной аттестации
0 - 34		с обязательным повторным изучением дисциплины