

**Спецификация теста
по дисциплине «Холодильная технология»
для Национального квалификационного тестирования**

1. Цель: Разработка тестовых заданий для Национального квалификационного тестирования в ходе аттестации педагогов, занимающих должности в организациях образования, реализующих образовательные программы технического и профессионального, послесреднего образования.

2. Задача: Определение соответствия уровня квалификации педагогов квалификационным требованиям.

3. Содержание: Тест по дисциплине «Холодильная технология» » для аттестации педагогов по специальности **07150900 - Монтаж и эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок;** для квалификации 3W07150901–Электрослесарь-монтажник холодильно-компрессорного оборудования предприятий промышленности, 4S07150902 –Техник-механик.

№	Тема	№	Подтема
1.	Основы теории холодильной технологии обработки и хранения продуктов	1	История развития холодильной техники и технологий
		2	Задачи холодильной технологии. Общие принципы и методы холодильной обработки продуктов
		3	Области применения промышленного холода в различных отраслях народного хозяйства
		4	Основные холодильные технологические процессы
		5	Вспомогательные средства холодильной технологии
2.	Характеристика пищевых продуктов, охлаждающих сред	6	Физико-химические свойства пищевых продуктов, состав и их пищевая ценность
		7	Охлаждающие среды
		8	Приборы для измерения и контроля давления, температуры, влажности, скорости движения воздуха и состава веществ при хранении пищевых продуктов
3.	Процесс охлаждения сырья и готовой продукции	9	Физические основы получения низких температур. Сущность искусственного охлаждения
		10	Особенности технологии охлаждения продуктов в пищевой промышленности
		11	Способы получения холода и характеристики источников охлаждения. Классификация и области применения холодильных агентов и хладоносителей. Критерии выбора хладогентов

4.	Технология замораживания сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	12	Технологические этапы, способы и средства замораживания сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
		13	Выбор технологии замораживания продуктов
		14	Сущность криогенного замораживания продуктов
		15	Технология шоковой заморозки продуктов: ягод, рыбы, мяса, овощей
5.	Холодильная технология хранения продуктов и их транспортирование	16	Понятие и структура непрерывной холодильной цепи. Особенности и условия функционирования непрерывной холодильной цепи
		17	Технологические приемы холодильной обработки и хранения охлажденных и замороженных продуктов
		18	Особенности транспортирования охлажденных и замороженных продуктов. Виды холодильного транспорта
6.	Отепление и размораживание продуктов	19	Сущность, способы и продолжительность размораживания продуктов
		20	Процесс отепления продуктов
		21	Размораживание продуктов. Сущность процесса размораживания. Способы размораживания пищевых продуктов, их влияние на качество

4. Характеристика содержания заданий:

Основы теории холодильной технологии обработки и хранения продуктов: История развития холодильной техники и технологий. Задачи холодильной технологии. Общие принципы и методы холодильной обработки продуктов. Области применения промышленного холода в различных отраслях народного хозяйства. Основные холодильные технологические процессы. Вспомогательные средства холодильной технологии.

Характеристика пищевых продуктов, охлаждающих сред: Физико-химические свойства пищевых продуктов, состав и их пищевая ценность. Охлаждающие среды. Приборы для измерения и контроля давления, температуры, влажности, скорости движения воздуха и состава веществ при хранении пищевых продуктов.

Процесс охлаждения сырья и готовой продукции: Физические основы получения низких температур. Сущность искусственного охлаждения. Особенности технологии охлаждения продуктов в пищевой промышленности. Способы получения холода и характеристики источников охлаждения. Классификация и области применения холодильных агентов и хладоносителей. Критерии выбора хладагентов.

Технология замораживания сырья, полуфабрикатов и готовой продукции: Технологические этапы, способы и средства замораживания сырья, полуфабрикатов и готовой

продукции. Выбор технологии замораживания продуктов. Сущность криогенного замораживания продуктов. Технология шоковой заморозки продуктов: ягод, рыбы, мяса, овощей.

Холодильная технология хранения продуктов и их транспортирование: Понятие и структура непрерывной холодильной цепи. Особенности и условия функционирования непрерывной холодильной цепи. Технологические приемы холодильной обработки и хранения охлажденных и замороженных продуктов. Особенности транспортирования охлажденных и замороженных продуктов. Виды холодильного транспорта.

Отепление и размораживание продуктов: Сущность, способы и продолжительность размораживания продуктов. Процесс отепления продуктов. Размораживание продуктов. Сущность процесса размораживания. Способы размораживания пищевых продуктов, их влияние на качество

5. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста: Тест состоит из 3-х уровней трудности: базовый уровень (А) – 25 %, средний уровень (В) – 50 %, высокий уровень (С) – 25 %.

Базовый уровень трудности характеризует воспроизведение простых знаний и навыков, позволяет провести оценки минимального уровня подготовленности обучающегося, выполнение простых действия с помощью определённых указаний, использование простых аргументов и естественнонаучных понятий.

Средний уровень трудности характеризует правильное воспроизведение основных знаний и навыков, распознавание простых моделей в новых ситуациях, умение анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать данные, использовать аргументы, обобщать информацию и формулировать выводы.

Высокий уровень трудности характеризует воспроизведение более сложных знаний и навыков, распознавание более сложных моделей заданий, интегрирование знаний, умений и навыков, анализ сложной информации или данных, проводить рассуждение, обосновывать и формулировать выводы, направлено на разграничение фактов и их последствий, определение значимости представленных фактов.

6. Форма тестовых заданий: тестовые задания закрытой формы с одним правильным ответом и с одним или несколькими правильными ответами.

7. Время выполнения тестовых заданий:

Продолжительность выполнения одного задания в среднем 1,5-2 минуты.

8. Оценка:

При аттестации учитывается суммарный балл тестирования.

Для заданий с выбором одного варианта правильного ответа присуждается 1 балл, в остальных случаях 0 баллов.

Для заданий с выбором нескольких правильных вариантов ответа из нескольких предложенных: за все правильные ответы получает – 2 балла,

- за одну допущенную ошибку – 1 балл,

- за допущенные 2 и более ошибки – 0 баллов

9.Рекомендуемая литература:

1. Асамбаев А. Ж. «Монтаж, эксплуатация и ремонт холодильного оборудования».

2. Мещеряков Ф.Е. Основы холодильной техники и технологии-М.: «Колос», 2012.

3. Цой А.П., Ким И.А. Холодильная техника и технология потребителей холода: Учебное пособие. Алматы, 2012. – 510 с.

4. Цой А.П., Ли В.Т., Мейрашев М.А., Смагулова А.У. «Монтаж, эксплуатация и ремонт холодильного оборудования» Учебное пособие.-Астана: Некоммерческое акционерное общество «Холдинг «Кэсіпқор» 2018 -129.

5. Шалбаев К., Достияров А., Айдарова С., Мамытбеков Г. «Холодильные машины и системы кондиционирования воздуха» Учебное пособие- Астана: Фолиант, 2011-184 с.

6. Цуранов О.А., Крысин А.Г. «Холодильная техника и технология» Санкт-Петербург, 2004-443с