Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Холодильная техника и технологии»

Направление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Профиль «Технология продуктов общественного питания»

Программа подготовки прикладной бакалавриат

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Холодильная техника и технологии

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	ПК-3.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	2
2			Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
3			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины	2
4			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	2

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ПК-3	Способностью компоновать технологическое оборудование в технологические линии с учетом проектных требований	ПК-3.1 Разработка планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Знать: способы подбора оборудования и принципы компоновки технологических линий; Уметь: подобрать оборудование по необходимым параметрам и скомпоновать его с машинами в технологической линии; Владеть: навыками подбора технологического оборудования при компоновке технологических линий цехов и обосновывать целесообразность их выбора.

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкалы оценивания

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Знать способы подбора оборудования и принципы компоновки технологических линий (ПК-3.1)	Фрагментарные знания способов подбора оборудования и принципов компоновки технологических линий / Отсутствие знаний	Неполные знания способов подбора оборудования и принципов компоновки технологических линий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов подбора оборудования и принципов компоновки технологических линий	Сформированные и систематические знания способов подбора оборудования и принципов компоновки технологических линий
Уметь подобрать оборудование по необходимым параметрам и скомпоновать его с машинами в технологической линии (ПК-3.1)	Фрагментарное умение подбора оборудования по необходимым параметрам и компоновки его с машинами в технологической линии / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение подбора оборудования по необходимым параметрам и компоновки его с машинами в технологической линии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение подбора оборудования по необходимым параметрам и компоновки его с машинами в технологической линии	Успешное и систематическое умение подбора оборудования по необходимым параметрам и компоновки его с машинами в технологической линии
Владеть навыками подбора технологического оборудования при компоновке технологических линий цехов и обосновывать целесообразность их выбора (ПК-3.1)	Фрагментарное применение навыков подбора технологического оборудования при компоновке технологических линий цехов и обосновывать целесообразность их выбора / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков подбора технологического оборудования при компоновке технологических линий цехов и обосновывать целесообразность их выбора	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков подбора технологического оборудования при компоновке технологических линий цехов и обосновывать целесообразность их выбора	Успешное и систематическое применение навыков подбора технологического оборудования при компоновке технологических линий цехов и обосновывать целесообразность их выбора

2.2 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме экзамена

Освоение дисциплины оценивается в форме экзамена 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины
Хорошо	ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций
Удовлетворительно	ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки
Неудовлетворительно	на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены

3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Список вопросов

1. В чем состоит сущность процесса охлаждения?
2. В каких технологических процессах используют охлаждение?
3. Назовите основные способы охлаждения.
4. Перечислите особенности охлаждения за счет фазовых превращений.
5. В чем назначение процесса дросселирования?
6. Где используют вихревой эффект охлаждения?
7. Опишите принципиальную схему холодильной машины.
8. Как изобразить обратный цикл Карно в s–T- диаграмме?
9. Нарисуйте схему воздушной холодильной машины?
10. В чем состоит назначение регулирующего вентиля в схеме паровой компрессионной холодильной машины?
11. Изобразите процесс переохлаждения хладагента в s-T диаграмме?
12. Каков принцип действия абсорбционной установки? Перечислите её преимущества и недостатки.
13. Как работать пароэжекторная холодильная машина?
14. Изобразите принципиальную схему и теоретический цикл на s-T-диаграмме одноступенчатой паровой холодильной компрессионной машины.
15. Для чего используют регенеративный теплообменник.
16. Как построить цикл компрессионной паровой машины по заданным рабочим параметрам.
17. Как провести тепловой расчет цикла.
18. Назовите области применения многоступенчатых холодильных машин.
19. Как отразить в s-T-диаграмме «влажный» и «сухой» ход компрессора.
20. Изобразите теоретический цикл паровой компрессионной холодильной машины на I-p-диаграмме.
21. Приведите основные уравнения для расчета теоретического рабочего цикла паровой компрессорной машины.
22. Перечислите типы компрессоров для холодильных установок.
23. Приведите классификацию поршневых компрессоров.
24. Как осуществляют маркировку компрессоров?
25. Опишите устройство поршневых компрессоров.
26. Перечислите преимущества и недостатки различных конструкторских решений компрессоров.
27. Расскажите об устройстве ротационного компрессора с катящимся ротором, с вращающимся ротором.
28. Опишите принцип действия и устройство винтового компрессора.
29. Какой поршневой компрессор имеет наибольшую холодопроизводительность при одинаковых размерах цилиндра и частоте вращения коленчатого вала (поршневой, прямоточный, непрямоточный или крейцкопфный двойного действия)?
30. Дайте определение коэффициентов: объемного, дросселирования, индикаторного, подогрева, плотности, подачи.
31. Как определить действительную холодопроизводительность?
32. Перечислите основные типы испарителей.
33. Какие типы конденсаторов применяют в холодильных установках?

34. Опишите конструкции воздухоохладителей.
35. Какие типы охлаждающих батарей установлены государственным стандартом?
36. Назовите вспомогательные аппараты холодильных машин.
37. В каком месте паровой компрессионной холодильной машины устанавливают маслоотделитель?
38. Для чего предназначен линейный ресивер холодильной машины?
39. Каким должен быть объем дренажного ресивера?
40. Какие бывают типы холодильников? Опишите их планировки.
41. Расскажите об устройстве типового холодильника.
42. Как размещают оборудование в машинном отделении типового холодильника?
43. Опишите строительные конструкции ограждений. Как устроены обогреваемые полы?
44. В каких случаях применяют безнасосные системы охлаждения?
45. В чем сущность насосной системы охлаждения?
46. Какова область применения систем охлаждения с хладоносителем?
47. Как подготовить холодильную установку к пуску?
48. Как осуществить останов холодильной установки?
49. Как проводят регулирование рабочего режима холодильной установки?
50. Назовите наиболее характерные неполадки и опишите способы их устранения.
51. В чем состоит обслуживание конденсатора, испарителя и батарей холодильных камер?
52. Как осуществляют добавление хладагента в систему?
53. Где применяют естественный лед?
54. Перечислите способы заготовки естественного льда.
55. Изобразите схему ледника с боковым расположением льда.
56. Нарисуйте схему укрытого ледяного бунта.
57. Приведите формулу для расчета количества льда, требуемого на охладительный сезон.
58. Изобразите схему ледяного склада системы М.М. Крылова.
59. Начертите схему льдосоляного охлаждения системы И.А. Клейменова.
60. Как устроен льдогенератор рассольного охлаждения для производства льда в блоках?
61. Опишите льдогенератор чешуйчатого льда, льдогенератор трубчатого льда. Как получают сухой лед?
62. Какова температура сублимации твердого диоксида углерода (сухого льда) при атмосферном давлении?
63. Назовите условия охлаждения и хранения продуктов растительного происхождения.
64. Что такое близкриоскопическая температура?
65. Каковы условия охлаждения и хранения продуктов животного происхождения?
66. Как замораживают и хранят продукты растительного происхождения, продукты животного происхождения?
67. Перечислите способы организации охлаждения камер.
68. Назовите преимущества и недостатки различных способов охлаждения, замораживания.
69. Как правильно разморозить продукты растительного происхождения, животного происхождения.
70. Чем определяется термодинамическое состояние влажного воздуха?
71. Какие параметры наружного воздуха принимают в качестве расчетных при проектирование СКВ?
72. Что понимают под расчетными параметрами внутреннего воздуха?
73. Расскажите о принципе построения I-d-диаграмме влажного воздуха.
74. Как найти температуру точки росы по I-d-диаграмме?
75. Что называют тепловлажностным отношением?
76. Перечислите основные задачи кондиционирования воздуха.
77. Приведите классификацию систем кондиционирования воздуха.
78. Что такое центральные системы кондиционирования воздуха?

79. Опишите устройство эжекционного кондиционера-доводчика.
80. Какова область применения центральных систем кондиционирования воздуха?
81. Как составить тепловлажностный баланс кондиционируемого помещения?
82. Как определить теплопритоки через ограждающие конструкции ?
83. Как вычислить теплопритоки от солнечной радиации?
84. Как рассчитать теплопритоки с вентиляционным воздухом?
85. Как определить влагопритоки?
86. Приведите формулу для расчета объёмного расхода воздуха, который необходима подавать в кондиционируемое помещение?
87. Что такое кратность воздухообмена?
88. Что такое естественная вентиляция?
89. Изобразите схематично организованную естественную вентиляцию помещения?
90. Что называют принудительной вентиляцией?
91. Расскажите об использовании вентиляции в системах отопления?
92. По каким признакам классифицируют вентиляторы?
93. Какое давление развивают вентиляторы среднего давления?
94. Опишите особенности радиальных вентиляторов.
95. Изобразите схемы различных вентиляторов.
96. Назовите типы лопаток колеса.
97. Приведите схемы конструктивных исполнений рабочих колес радиальных вентиляторов.
98. Перечислите особенности осевых вентиляторов.
99. Изобразите аэродинамические схемы одно- и многоступенчатых осевых вентиляторов.
100. В чем состоят особенности диаметральных вентиляторов?
101. Какова область применения диаметральных вентиляторов?
102. Что называется характеристикой вентилятора?
103. Как подбирают вентиляторы?
104. Опишите конструктивные элементы аспирационных систем.
105. Как проводят испытания аспирационных систем?
106. В чем суть эксплуатации вентиляционных установок?

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-01-20 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

3. Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Холодильная техника и технологии» / разраб. А.Н. Глобин. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2025. – 40 с.