



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«УЧЕБНО-КУРСОВОЙ КОМБИНАТ»

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор

\_\_\_\_\_ О.П.Зинков  
Приказ № 26 от «30» ноября 2021 года

«ПРИНЯТО»  
на заседании Педагогического совета АНПОО «УКК»  
Протокол № 5 от «30» ноября 2021 года

**Основная программа профессионального обучения  
(программа переподготовки рабочих, служащих)  
«Оператор скороморозильных  
аппаратов»**

<b>Код</b>	16025
<b>Вид, уровень и направленность образовательной программы</b>	основная программа профессионального обучения (программа переподготовки рабочих, служащих)
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Квалификационный разряд</b>	5
<b>Срок обучения</b>	256 часов
<b>Количество учебных месяцев / недель / дней</b>	1 (один) месяц 2 недели 2 дня / 6 недель 2 дня / 32 дня
<b>Объём учебной нагрузки в день</b>	8 часов
<b>Объём учебной нагрузки в неделю</b>	40 часов
<b>Исходный уровень образования</b>	допускаются лица, уже имеющие профессию рабочего или должность служащего, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учётом потребностей производства, вида профессиональной деятельности

г. Псков  
2021 год

## Содержание

Раздел	Наименование раздела	Страница
1	Сведения о разработчиках	2
2	Паспорт программы	3-7
3	Направленность, цель программы и планируемые результаты обучения	7-11
4	Структура и объем образовательной программы	11-13
5	Организационно-педагогические условия реализации программы	13-14
6	Пояснительная записка	14-16
7	Контроль и оценка результатов обучения по программе	17-20
8	Программы дисциплины/модулей	20-22
9	Программы практик	23-25
10	Фонд оценочных средств	25
11	Учебный план	26-27
12	Календарный учебный график	28-29
13	Рекомендуемые методические материалы	29-30
14	Тесты	31-39

**ОК** - общая компетенция

**ВД** - вид деятельности = **ОТФ** – общая трудовая функция

**ПК** - профессиональная компетенция = **ТФ** – трудовая функция

**ОПД** - общепрофессиональные дисциплины

**ПМ** - профессиональный модуль;

**ПП** - практическая подготовка;

**УП** – учебная практика;

**ПП** – производственная практика

**К** - консультация

**ИА** – итоговая аттестация (квалификационный экзамен)

### 1. СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКАХ

Преподаватель Автономной некоммерческой профессиональной образовательной организации «Учебно-курсовой комбинат» Проворов В.А.

## 2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

**Основная программа профессионального обучения (программа профессиональной переподготовки рабочих, служащих «Оператор скороморозильных аппаратов»** (далее – Программа) определяет результаты, содержание и условия обучения, обеспечивающие освоение 3 квалификационного уровня:

**Вида профессиональной деятельности:**

Управление работой тепловых и холодильных установок при термической обработке пищевых продуктов. Код 22.01

**Отнесение к видам экономической деятельности:**

Производство мяса и пищевых субпродуктов в замороженном виде. Код 10.11.3  
Производство мяса птицы в замороженном виде Код 10.12.2

**Вид деятельности (ВД)/Обобщенная трудовая функция (ОТФ) в соответствии с Профессиональным стандартом «Оператор тепловых/холодильных установок»** (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. N 1127н):

Д. Ведение технологического процесса замораживания (охлаждения) пищевого и специального сырья и продуктов в механизированных и автоматизированных скороморозильных аппаратах или в морозильных камерах холодильника

**Возможные наименования должностей (профессий) по основному виду трудовой деятельности**

<b>Возможные наименования должностей</b>	Аппаратчик замораживания пищевого сырья и продуктов
	Холодильщик пищевой продукции
	Оператор холодильных установок

*Дополнительные характеристики*

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
<b>ЕТКС</b>	§10	Аппаратчик замораживания пищевого сырья и продуктов 3-4-го разряда
	§157	Холодильщик пищевой продукции 3-го разряда
<b>ОКПДТР</b>	16025	

<b>Требования к образованию и обучению</b>	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих
<b>Требования к опыту практической работы</b>	Один год в должности "оператор морозильных установок" 2-го уровня квалификации
<b>Особые условия допуска к работе</b>	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских

осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации

Уровень	Показатели уровней квалификации			Основные пути достижения уровня квалификации
	Полномочия и ответственность	Характер умений	Характер знаний	
1	Деятельность под руководством Индивидуальная ответственность	Выполнение стандартных заданий (обычно физический труд)	Применение элементарных фактических знаний и (или) ограниченного круга специальных знаний	Краткосрочное обучение или инструктаж Практический опыт
2	Деятельность под руководством с элементами самостоятельности при выполнении знакомых заданий Индивидуальная ответственность	Выполнение стандартных заданий Выбор способа действия по инструкции Корректировка действий с учетом условий их выполнения	Применение специальных знаний	Основные программы профессионального обучения программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих (как правило, не менее 2 месяцев) Практический опыт
3	Деятельность под руководством с проявлением самостоятельности при решении типовых практических задач Планирование собственной деятельности, исходя из поставленной руководителем задачи Индивидуальная ответственность	Решение типовых практических задач Выбор способа действия на основе знаний и практического опыта Корректировка действий с учетом условий их выполнения	Понимание технологических или методических основ решения типовых практических задач Применение специальных знаний	Основные программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года) Практический опыт

**Пути достижения квалификации соответствующего уровня:**

- Основные программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)
- Практический опыт

**Квалификационные характеристики**

**Прошедшие курс обучения** должны быть готовы к профессиональной деятельности связанной с обеспечением безопасного функционирования оборудования скороморозильных аппаратов, а также выполнению работ предусмотренных квалификационной характеристикой по профессии оператор котельной. Допускается вносить в квалификационные характеристики коррективы в части уточнения терминологии, оборудования и технологии в связи с введением новых ГОСТов, а также особенностей конкретного производства, для которого готовится рабочий.

Квалификационная характеристика по ЕКТС	Должен знать	Характеристика работ
---	--------------	----------------------

<p><b>§ 10. Аппаратчик замораживания пищевого сырья и продуктов 4-го разряда</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования;</li> <li>- сигнализации, схемы кинематики, гидравлики; технологические режимы замораживания, глазирования пищевого и специального сырья и продуктов;</li> <li>- нормы загрузки разных видов сырья и продуктов;</li> <li>- требования, предъявляемые к качеству готовой продукции; правила сбора, консервации, упаковки, хранения мороженого сырья и продуктов;</li> <li>- порядок приема и сдачи используемого сырья в установленном порядке</li> <li>- нормативы естественной убыли при замораживании и хранении пищевого сырья и продуктов;</li> <li>- правила ведения учета.</li> </ul>	<p>Ведение технологического процесса замораживания пищевого и специального сырья и продуктов в механизированных и автоматизированных скороморозильных аппаратах или в морозильных камерах холодильника.</p> <p>Наблюдение за работой скороморозильных аппаратов, управление механизмами, пуск и выключение.</p> <p>Обеспечение заданного режима работы обслуживаемого оборудования, регулирование продолжительности циклов работы отдельных узлов с целью синхронизации их действий.</p> <p>Контроль за температурой и уровнем воды в глазировочном аппарате.</p> <p>Регулирование по контрольно-измерительным приборам температурного режима замораживания.</p> <p>Контроль времени заморозки и хранения продуктов в зависимости от вида сырья.</p> <p>Выявление причин, снижающих производительность скороморозильных аппаратов и качество выпускаемых продуктов.</p> <p>Проведение профилактического ремонта обслуживаемого оборудования, устранение мелких неисправностей.</p>
<p><b>§ 36. Оператор скороморозильных аппаратов 5-го разряда</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство обслуживаемого оборудования и правила его эксплуатации</li> <li>- систему сигнализации; основы гидравлики;</li> <li>- схемы кинематики, гидравлики;</li> <li>- технологические режимы замораживания, глазирования рыбы и рыбопродукции; -</li> </ul>	<p>Ведение процесса замораживания рыбы и рыбопродуктов в автоматизированных скороморозильных аппаратах, управление механизмами и обеспечение заданного режима их работы, регулирование продолжительности циклов</p>

	<p>нормы загрузки скороморозильных аппаратов для разных видов рыбы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования, предъявляемые к качеству готовой продукции;</li> <li>- правила ведения журнала учета готовой продукции.</li> </ul>	<p>работы отдельных узлов с целью синхронизации действий</p> <p>Контроль за температурой и уровнем воды в глазировочном аппарате.</p> <p>Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов, своевременное выявление и устранение причин, снижающих производительность скороморозильных аппаратов и качество выпускаемой продукции.</p> <p>Руководство действиями рабочих, занятых загрузкой, выгрузкой и сортировкой брикетов мороженой рыбы.</p> <p>Ведение журнала учета готовой продукции.</p>
--	--	---

### **3. НАПРАВЛЕННОСТЬ, ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

**Профессиональное обучение** направлено на приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификации по профессии рабочего, должности служащего и присвоение им (при наличии) квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования.

**Цель программы:** освоение теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков по профессии рабочего, должности служащего.

**Цель обучения:** приобретение и развитие у обучающихся знаний, умений, навыков и формирование общих и профессиональных компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций (трудовой деятельности) по профессии оператор скороморозильных аппаратов (ведение технологического процесса замораживания (охлаждения) пищевого и специального сырья и продуктов в механизированных и автоматизированных скороморозильных аппаратах).

**Основная программа профессионального обучения профессиональной подготовки рабочих, служащих** направлена на получение трудовой функции, квалификации впервые.

**Основная программа профессионального обучения переподготовки рабочих, служащих** направлена на переподготовку работника по новой трудовой функции, квалификации с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

**Основная программа профессионального обучения повышения квалификации рабочих, служащих** направлена на последовательное совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся трудовой функции, квалификации без повышения образовательного уровня

**Планируемые результаты обучения:**

В соответствии с Профессиональным стандартом «**Оператор тепловых/холодильных установок**» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. N 1127н), ) в результате освоения образовательной программы обучающийся должен быть готов к выполнению трудовых функций (ТФ) по следующим обобщенным трудовым функциям (ОТФ) :

<b>Вид деятельности</b> - Оператор скороморозильных аппаратов 5 разряд	
<b>Обобщенная трудовая функция ОТФ - Код D.</b> Ведение технологического процесса замораживания (охлаждения) пищевого и специального сырья и продуктов в механизированных и автоматизированных скороморозильных аппаратах или в морозильных камерах холодильника	
<b>Профессиональные компетенции ПК /трудовые функции ТФ</b>	
<b>ТФ D/01.3</b>	<b>Трудовые действия</b>
Управление процессом замораживания (охлаждения) пищевого и специального сырья, продуктов и его регулирование	<p>Подготовка рабочего места и холодильного оборудования к работе</p> <p>Замораживание (охлаждение) сырья и продуктов в соответствии с требованиями технологического регламента</p> <p>Загрузка пищевого сырья и продуктов в холодильные (морозильные) аппараты и камеры с помощью специальных приспособлений</p> <p>Регулирование скорости конвейера в соответствии с показаниями индикатора производительности дозирующего автомата и производительности закаливания</p> <p>Замораживание пищевого и специального сырья, продуктов в механизированных скороморозильных аппаратах, в морозильных камерах холодильника</p> <p>Замораживание пищевого и специального сырья, продуктов в автоматизированных скороморозильных аппаратах, в морозильных камерах холодильника</p> <p>Наблюдение за ходом технологического процесса по внешним признакам и показаниям КИП и снятие показаний</p> <p>Регулирование подачи хладагента, давления, температуры и времени охлаждения или замораживания пищевой продукции</p> <p>Контроль и регулирование температуры и уровня воды в глазировочном аппарате по результатам наблюдений и показаний КИП</p> <p>Контроль времени заморозки и условий хранения продуктов в зависимости от вида сырья</p> <p>Определение окончания процесса заморозки по результатам лабораторных анализов, наблюдений</p> <p>Выгрузка и транспортировка охлажденного (замороженного) продукта на последующую обработку или реализацию</p> <p>Ведение записей в производственном журнале</p>
	<b>Умения</b>
	Поддерживать состояние рабочего места и холодильного оборудования в соответствии с санитарно-гигиеническими



	<p>требованиями, требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p>Производить заморозку пищевого и специального сырья и продуктов в различных скороморозильных аппаратах или морозильных камерах холодильника</p> <p>Осуществлять загрузку и выгрузку холодильных установок согласно рабочим инструкциям</p> <p>Снимать показания технологических режимов с КИП</p> <p>Определять оптимальные показатели режима (задавать индекс параметров на КИП) и осуществлять регулировку заданного режима</p> <p>Использовать регулировочные приспособления</p> <p>Транспортировать охлажденный (замороженный) продукт на последующую обработку или на склад</p> <p>Вести записи о ходе технологического процесса в производственном журнале</p> <p><b>Знания</b></p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, санитарно-гигиенические нормы в пределах выполняемых работ</p> <p>Государственные стандарты и ТУ на охлажденную (замороженную) продукцию</p> <p>Правила укладки и хранения пищевой продукции в морозильных камерах</p> <p>Технологические режимы замораживания, глазирования пищевого и специального сырья и продуктов</p> <p>Технологический процесс замораживания и технологическая схема обслуживаемой установки (участка)</p> <p>Порядок приема и сдачи используемого сырья</p> <p>Правила применения приспособлений для загрузки (выгрузки) сырья и готового продукта, устройств регулирования технологического процесса</p> <p>Основы санитарии, санитарные правила и нормы в пищевой промышленности</p> <p>Правила ведения производственных журналов</p>
<p><b>ТФ D/03.3</b> Обслуживание механизированных и автоматизированных холодильных установок различной конструкции и контроль их работы</p>	<p><b>Трудовые действия</b></p> <p>Проверка рабочего состояния, пуск и остановка холодильного оборудования в определенной последовательности в соответствии с рекомендациями заводов-изготовителей</p> <p>Ежесменное техническое обслуживание морозильных камер, холодильного оборудования, вспомогательного оборудования и КИП холодильного отделения</p> <p>Обеспечение заданного режима работы обслуживаемого оборудования, регулирование продолжительности циклов работы отдельных узлов с целью синхронизации их действий</p> <p>Наблюдение за работой автоматического пневмомолота и за отделением порций от поддонов</p> <p>Наблюдение за состоянием оборудования и своевременное выявление неполадок</p> <p>Информирование руководства обо всех неполадках и неисправностях оборудования</p>

	<p>Подготовка оборудования к сдаче в ремонт и его прием после ремонта  Периодическая чистка, промывка и смазка холодильного и вспомогательного оборудования  Санитарная обработка и дезинфекция холодильного оборудования  Прекращение работы при возникновении нештатных ситуаций (нарушение энергоснабжения, обеспечения водой, промышленная авария с выбросом опасных отравляющих химических веществ, пожар и взрыв)  Ведение записей в производственном журнале</p> <p><b>Умения</b></p> <p>Осуществлять проверку рабочего состояния холодильного и вспомогательного оборудования в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями, требованиями охраны труда, промышленной и экологической безопасности  Осуществлять техническое обслуживание холодильных установок, вспомогательного оборудования и КИП  Выявлять неполадки холодильного (морозильного) оборудования  Подготавливать обслуживаемое оборудование к сдаче в ремонт и принимать после ремонта  Содержать оборудование в чистоте в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями  Производить санитарную обработку и дезинфекцию обслуживаемого оборудования и трубопроводов  Вести записи о техническом состоянии оборудования в производственном журнале</p> <p><b>Знания</b></p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, санитарно-гигиенические нормы в пределах выполняемых работ  Приемы и методы проверки рабочего состояния холодильного, вспомогательного оборудования и КИП  Схемы размещения трубопроводов, воздухопроводов и регулирующей арматуры  Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики  Система сигнализации, схемы кинематики и гидравлики  Санитарные нормы на оборудование и способы дезинфекции  Правила подготовки оборудования к ремонту и приема из ремонта  Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций (нарушение энергоснабжения, обеспечения водой, промышленная авария с выбросом опасных отравляющих химических веществ, пожар и взрыв)  Правила ведения производственных журналов</p>
<p><b>ТФ D/04.3</b></p> <p>Контроль качества охлажденной и замороженной продукции</p>	<p><b>Трудовые действия</b></p> <p>Систематический контроль состояния рабочих мест и участков  Контроль технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений и соблюдения сроков проведения их поверки  Проверка качества продукта, поступающего на заморозку (охлаждение) в соответствии с требованиями технической документации  Контроль температуры и времени охлаждения (заморозки)  Отбор проб молочной и иной продукции  Проведение несложных анализов  Проверка внешним осмотром или по результатам анализа качества охлаждения (замораживания) продукта</p>

	Оформление документации о качестве продукции и состоянии оборудования
	<p><b>Умения</b></p> <p>Контролировать состояние рабочих мест и участков, техническое состояние оснастки, инструмента, средств измерений и соблюдение сроков проведения их поверки</p> <p>Отбирать пробы на анализ и производить несложные анализы</p> <p>Контролировать качество изготовления продукции на любой стадии процесса заморозки (охлаждения)</p> <p>Вести учет и оформлять отчетную документацию</p>
	<p><b>Знания</b></p> <p>Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы организации рабочих мест, качества продукции, хранения материалов, полуфабрикатов и готовой продукции</p> <p>Государственные стандарты и ТУ на заморозку пищевой и иной продукции, готовую продукцию</p> <p>Требования к качеству сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции (охлажденной или замороженной)</p> <p>Требования к техническому состоянию оснастки, инструмента, средств измерений и срокам проведения их поверки</p> <p>Нормативы естественной убыли при замораживании и хранении пищевого сырья и продуктов</p> <p>Способы определения качества охлаждения (замораживания) пищевой продукции</p> <p>Правила ведения учета и оформления отчетной документации</p>

#### 4. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**Образовательная программа** - специально организованный целенаправленный процесс по достижению заданных результатов профессионального обучения.

**В то же время образовательная программа** - это комплекс основных характеристик: объем, содержание, планируемые результаты, условия реализации, формы аттестации.

Эти характеристики представляются в виде документов:

- учебного плана;
- календарного учебного графика;
- рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей);
- оценочных средств;
- методических материалов.

**Структура основной программы профессионального обучения:** цель, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные материалы и иные компоненты.

**Содержание** реализуемой основной программы профессионального обучения и (или) отдельных ее компонентов (дисциплин (модулей), практик) должно быть направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения.

**Содержание** основной программы профессионального обучения:

- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный модуль;
- учебная практика;
- производственная практика;
- итоговая аттестация.

КОД	Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
	<b>ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН</b>	<b>80</b>
<b>ОПД</b>	<b>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА</b>	
<b>ОП</b>	<i>Общепрофессиональные дисциплины</i>	<b>40</b>
ОП.1	Чтение чертежей	4
ОП.2	Материаловедение	4
ОП.3	Допуски и технические измерения	2
ОП.4	Основы электротехники	2
ОП.5	Промышленная, пожарная безопасность и охрана труда	28
<b>ПМ</b>	<b>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	40
<b>УД</b>	<b>Специальная технология</b>	40
УД.01	Введение	1
УД.02	Основные свойства пищевых продуктов и их изменение при холодильной обработке и хранении	3
УД.03	Основы получения холода, холодильные агрегаты и хладоносители	4
УД.04	Холодильные машины и техническое холодильное оборудование	8
УД.05	Теоретические основы процесса охлаждения	4
УД.06	Теоретические основы процесса замораживания	4
УД.07	Холодильная обработка мяса и мясных продуктов	4
УД.08	Холодильная обработка рыбы и рыбных продуктов	4
УД.09	Холодильная обработка молока и молочных продуктов	4
УД.10	Холодильная обработка плодов и овощей	2
УД.11	Контроль качества охлажденной и замороженной продукции	2
	<b>ПРОГРАММЫ ПРАКТИК</b>	<b>160</b>
<b>УП</b>	<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b>	<b>72</b>
УП.01.	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность	8
УП.02	Экскурсия на предприятие	8
УП.03	Управление процессом замораживания (охлаждения) пищевого и специального сырья, продуктов и его регулирование	24

УП.04	Обслуживание механизированных и автоматизированных холодильных установок различной конструкции и контроль их работы	16
УП.05	Контроль качества охлажденной и замороженной продукции	16
<b>ПП</b>	<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>	<b>88</b>
ПП.01.	Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	8
ПП.02	Самостоятельное выполнение работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики с выходом в конце обучения на нормы квалифицированных рабочих	72
ПП.03	Практическая квалификационная работа	8
<b>К</b>	<b>Консультация</b>	<b>8</b>
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)</b>	<b>8</b>
<b>Общий объем образовательной программы</b>		<b>256</b>

## 5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Профессиональное обучение осуществляется Автономной некоммерческой профессиональной образовательной организацией «Учебно-курсовой комбинат» (далее – Организация) посредством реализации основных программ профессионального обучения:

- программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих;
- программ переподготовки рабочих, служащих;
- программ повышения квалификации рабочих, служащих.

Формы обучения и сроки освоения основных программ профессионального обучения определяются образовательной программой и Договором на оказание платных образовательных услуг. Организацией, допускается сочетание различных форм обучения.

Содержание и продолжительность профессионального обучения по каждой профессии рабочего, должности служащего определяется конкретной программой профессионального обучения, разрабатываемой и утверждаемой Организацией, на основе профессиональных стандартов (при наличии) или установленных квалификационных требований.

Сроки начала и окончания профессионального обучения определяются в соответствии с учебным планом конкретной основной программы профессионального обучения.

Образовательная деятельность по основным программам профессионального обучения организуется в соответствии с учебным расписанием, в котором указывается ФИО преподавателя по каждой теме программы.

Профессиональное обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы профессионального обучения осуществляется согласно Положению об обучении по индивидуальному учебному плану в АНПО «УКК». При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена Организацией, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного Обучающегося.

Реализация основных программ профессионального обучения обеспечивается преподавателями, работающими по трудовому договору, с привлечением к образовательному процессу специалистов и руководителей организаций (предприятий, объединений) и др. категории квалифицированных работников в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, в т. ч. по совместительству и краткосрочным

договорам гражданско-правового характера и участвующие в практической подготовке работники Профильной организации, в качестве руководителей по практической подготовке.

Преподаватели выполняют обязанности в соответствии с законодательством Российской Федерации, Уставом и соответствующими локальными актами Организации и должны иметь:

- необходимую профессиональную педагогическую квалификацию, соответствующую установленной квалификации по данному профилю, подтвержденную аттестатами, дипломами и иными документами;
- стаж работы, необходимый для осуществления образовательной деятельности;
- аттестацию, подтверждающую соответствие педагогических работников занимаемым должностям на основе их профессиональной деятельности.

Руководитель по практической подготовке от Профильной организации назначается из числа работников Профильной организации, приказом по предприятию, учреждению, организации о прохождении практической подготовки обучающихся и является ответственным лицом, соответствующим требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, который обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации, обязанности которого закрепляются распорядительным документом организации.

Преподаватели и руководители по практической подготовке от Профильной организации обязаны не реже одного раза в пять лет проходить курсы повышения квалификации по профилю деятельности и стажировки в организациях в соответствии с содержанием реализуемых программ.

В процессе обучения особое внимание уделяется вопросам техники безопасности и охраны труда. В этих целях преподаватели помимо изучения общих правил безопасности труда, предусмотренных программой, при изучении каждой новой темы обращают внимание Обучающихся на конкретные правила безопасности, которые необходимо выполнять.

Как преподаватели, так и руководители по практической подготовке должны уделять особое внимание на охрану труда при выполнении Обучающимися отдельных конкретных работ.

## **6. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Основная программа профессионального обучения (программа профессиональной переподготовки рабочих, служащих «Оператор скороморозильных аппаратов» 5 разряд, разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (утв. приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 № 292);
- Приказа Минобрнауки РФ от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, раздела "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства", утвержденным Установлением Минтруда РФ от 29.08.2001 № 65;
- Постановления от 13 января 2003 г. N 1/29 «Об утверждении порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (в ред. Приказа Минтруда России N 697н, Минобрнауки России N 1490 от 30.11.2016);

- ГОСТа 12.0.004-2015 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения;
- Профессионального стандарта «**Оператор тепловых/холодильных установок**» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. N 1127н, )

К профессиональному обучению допускаются лица различного возраста на приобретение профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификации по профессии рабочего, должности служащего и присвоение им (при наличии) квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования, годных по состоянию здоровья для работы по профессии рабочего, должности служащего.

К профессиональному обучению:

- по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих или должностям служащих допускаются лица, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего.

- по программам переподготовки рабочих и служащих допускаются лица, уже имеющие профессию рабочего или должность служащего, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учётом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

- по программам повышения квалификации рабочих и служащих допускаются лица, уже имеющие профессию рабочего или должность служащего, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющейся должности служащего (без повышения образовательного уровня).

Профессиональное обучение включает в себя теоретическое обучение и практическую подготовку (учебную и производственную практики).

Теоретическое обучение по основной программе профессионального обучения проводится в соответствии с учебным планом (индивидуальным учебным планом) по очной форме с отрывом от производства в Организации, в том числе в обособленном подразделении Организации или по заявленному Заказчиком месту проведения (на производстве) в оборудованных учебных кабинетах, отвечающих материально-техническим и информационно-методическим требованиям, с использованием наглядных пособий, макетов, плакатов, схем, учебных видеofilмов, компьютерных обучающих систем, натуральных образцов оборудования и приборов в виде лекций.

По согласованию с Заказчиком, на основании Договора или в случае наступления форс-мажора при реализации образовательных программ могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе очное аудиторное обучение, дистанционные образовательные технологии, электронное обучение и смешанные образовательные технологии, с учетом перечня профессий, специальностей и направлений подготовки, по которым реализация образовательных программ не допускается с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В случае, если теоретическое обучение проводится по заочной форме без отрыва от производства, с применением дистанционных (электронных, информационно-коммуникационных) технологий Обучающиеся получают ключ удаленного доступа к учебным модулям обучающей контролирующей системы и указания по выполнению практической подготовки.

Обучающиеся после теоретического обучения направляются на учебную и производственную практики, которые организованы на базе Профильной организации или организации - заказчике образовательных услуг, направившей Слушателя на обучение,

если она осуществляет деятельность по профилю соответствующей образовательной программы и тем самым является Профильной организацией, на основе Договора о практической подготовке Обучающихся.

Профессиональное обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени Обучающегося по соответствующим основным программам профессионального обучения. Практическая подготовка проводится по режиму работы предприятия, на котором ведется подготовка Обучающихся продолжительностью не более 8 часов в день.

Реализация практической подготовки обеспечивается педагогическими кадрами Организации (преподавателями), в качестве руководителя по практической подготовке от Организации и ответственным лицом из числа работников Профильной организации, в качестве руководителя по практической подготовке от Профильной организации.

Перед выходом на практическую подготовку Обучающийся должен получить от руководителя по практической подготовке от Организации:

- Информацию о времени и конкретном месте прохождения практической подготовки, с указанием ФИО руководителя по практической подготовке от Профильной организации, контактных телефонов;
- Комплект документов учета практической подготовки для формирования отчета о прохождении практической подготовки;
- проект Договора о практической подготовке обучающихся;
- образец приказа по предприятию, учреждению, организации на прохождение практической подготовки;
- дневник учёта учебной практики;
- дневник учёта производственной практики;
- заключение на практическую квалификационную работу;
- заключение о достигнутом уровне квалификации.

Порядок проведения учебной и производственной практик для Обучающихся, осваивающих основные программы профессионального обучения осуществляется в виде лекций, определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и самостоятельным выполнением этих работ, под руководством и наблюдением руководителей по практической подготовке.

Профессиональное обучение на производстве проводится в пределах рабочего времени Обучающегося по соответствующим основным программам профессионального обучения. Практическая подготовка проводится по режиму работы предприятия, на котором ведется подготовка Обучающихся продолжительностью не более 8 часов в день.

По окончании практической подготовки Обучающийся представляет в Организацию письменный отчет по обучению на производстве (отчет о прохождении практической подготовки), подтверждающий освоение Обучающимися компетенций при прохождении учебной и производственной практик:

- дневники учёта учебной и производственной практик, заполненные Обучающимся и подписанные руководителем по практической подготовке от Профильной организации;
- заключение на практическую квалификационную работу, заполненное и подписанное руководителем по практической подготовке от Профильной организации;
- заключение о достигнутом уровне квалификации, заполненное и подписанное руководителями по практической подготовке от Организации и от Профильной организации;
- копию удостоверения лица, ответственного за практическую подготовку на предприятии, учреждении, организации (при необходимости).

Представление отчета о прохождении практической подготовки является необходимым условием допуска к итоговой аттестации. Непредставление отчета рассматривается как нарушение учебной дисциплины и невыполнение учебного



## 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ

Освоение основной программы профессионального обучения, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается:

- текущим контролем знаний;
- промежуточной аттестацией;
- итоговой аттестацией (итоговый экзамен),

которые являются основными формами контроля учебной работы, оценивают результаты учебной деятельности Слушателей в период обучения и проводятся с целью определения уровня теоретической и практической подготовки.

Основной формой **текущего контроля знаний** является зачёт (устный опрос, собеседование, тестирование, компьютерное тестирование, наблюдение, отчет, ситуационные задания). Форма **промежуточной аттестации** - зачет (тестирование, компьютерное тестирование). Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация осуществляется Организацией или традиционными методами или с использованием дистанционных образовательных технологий.

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация Обучающихся проводятся преподавателями или обучающей контролирующей системой с тестовыми заданиями и руководителями по практической подготовке от Организации и от Профильной организации во время практической подготовки (учебной и производственной практик), в соответствии с Положениями о проведении промежуточной аттестации в АНПО «УКК» и о практической подготовке в АНПО «УКК».

Результаты текущего контроля знаний и промежуточной аттестации фиксируются преподавателем в журнале учета учебных занятий и руководителем по практической подготовке от Профильной организации и дневниках учёта учебной и производственной практик.

### **Итоговая аттестация**

Реализация **основных программ профессионального обучения** завершается итоговой аттестацией Обучающихся в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится Организацией для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий).

Объем времени, форма и вид аттестационных испытаний, входящих в итоговую аттестацию Обучающихся, устанавливаются учебным планом (индивидуальным учебным планом) и доводятся до Обучающихся в первый день занятий. Дата и время проведения итоговой аттестации доводится до сведения всех членов комиссии и Обучающихся не позднее чем за 3 дня до итоговой аттестации. Итоговая аттестация осуществляется Организацией или традиционными методами или с использованием дистанционных образовательных технологий.

Итоговая аттестация может проводиться по месту нахождения Организации или ее обособленного подразделения, или на территории организации - заказчика образовательных услуг (в случае организации обучения на территории заказчика).

Обучающимся создаются необходимые условия для подготовки к итоговой аттестации, возможность работать с учебным фондом, медиаресурсами и т.д. В период подготовки Обучающиеся получают необходимую помощь от преподавателей и руководителей по практической подготовке в виде консультаций по процедуре проведения, критериям оценивания и другим вопросам организации итоговой аттестации.

Допуск к сдаче квалификационного экзамена осуществляется при успешном прохождении:

- промежуточной аттестации;
- практической подготовки (учебной и производственной практик), в качестве представления отчета о прохождении практической подготовки (учебной и производственной практик)

на основании приказа о допуске к итоговой аттестации (квалификационному экзамену) по основной программе профессионального обучения.

Для методической помощи Обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и сборе материалов к отчету о прохождении учебной и производственной практик назначаются руководители по практической подготовке от Организации и от Профильной организации.

В случае успешного прохождения предшествующих аттестационных испытаний создается квалификационная комиссия для проведения итоговой аттестации (квалификационного экзамена) Обучающихся по основным программам профессионального обучения. Комиссия формируется по каждой программе профессионального обучения, реализуемой Организацией, на основании приказа о составе, о выпуске группы и отчислении обучающихся с основной программы профессионального обучения. Заседание аттестационной комиссии оформляется протоколом.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

Практическая квалификационная работа проводится за счет времени отведенного на практическую подготовку в форме выполнения комплексных заданий, направленных на проверку профессиональных компетенций. Выполнение практической квалификационной работы оценивается руководителем по практической подготовке от Профильной организации и заносится в дневник учёта производственной практики. Выполненная практическая квалификационная работа по профессии рабочего, должности служащего на соответствие рекомендуемого разряда отражается руководителем по практической подготовке от Профильной организации в заключении на практическую квалификационную работу.

Качество выполняемых работ и достигнутые производственные показатели Обучающегося на соответствие уровня квалификации рекомендуемого разряда по профессии рабочего, должности служащего отражаются руководителями по практической подготовке в заключении о достигнутом уровне квалификации.

Документированным подтверждением выполнения практической квалификационной работы является отчет о прохождении практической подготовки.

Проверка теоретических знаний проводится в традиционной форме или с использованием дистанционных образовательных технологий в виде: устного экзамена по билетам, письменного по тестам, компьютерного тестирования как очно, так и дистанционно, в режиме онлайн, или других видах, предусмотренных образовательной программой. Экзаменационные билеты и тесты к квалификационному экзамену разрабатываются преподавателями и утверждаются Генеральным директором Организации.

В случае если проверка теоретических знаний проводится с использованием дистанционных образовательных технологий в режиме компьютерного тестирования, очно или дистанционно (онлайн), то в процессе тестирования осуществляется автоматизированная обработка оценивания, документирование результатов тестирования, хранение результатов тестирования.

Результаты итоговой аттестации:

- на основе полученного результата практической квалификационной работы, в качестве отчета о прохождении практической подготовки;
- проверки теоретических знаний

фиксируются в экзаменационной ведомости, в протоколе заседания квалификационной комиссии, в журнале учета учебных занятий и документе о квалификации.

Экзаменационная ведомость или распечатки тестов (результаты тестирования) на бумажном носителе, экземпляр протокола заседания квалификационной комиссии, журнал учета учебных занятий и отчет о практической подготовке формируются в материалы дела учебной группы и хранятся в Организации в течение 5 лет.

После успешного прохождения Обучающимся квалификационного экзамена обучение считается законченным. Протокол заседания квалификационной комиссии является основанием для издания приказа о выпуске группы и отчислении обучающихся с основной программы профессионального обучения. На основании приказа о выпуске Обучающиеся отчисляются с основной программы профессионального обучения и получают документ о квалификации - свидетельство о профессии рабочего, должности служащего, за подписью председателя комиссии и руководителя Организации.

В свидетельстве о профессии рабочего, должности служащего указывается наименование, вид, уровень и направленность образовательной программы, срок ее освоения, квалификация по профессии рабочего, должности служащего с присвоением (при наличии) квалификационного разряда, класса, категории по результатам профессионального обучения.

Квалификация, указываемая в свидетельстве о профессии рабочего, должности служащего, дает его обладателю право заниматься определенной профессиональной деятельностью или выполнять конкретные трудовые функции, для которых в установленном законодательством Российской Федерации порядке определены обязательные требования к наличию квалификации по результатам профессионального обучения.

Сведения о свидетельствах о профессии рабочего, должности служащего вносятся в федеральную информационную систему «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» (ФИС ФРДО).

### **Критерии оценивания**

Уровень усвоения профессиональных компетенций и знаний Обучающихся по основной программе профессионального обучения оценивается по результатам текущего контроля знаний, промежуточной аттестации и итоговой аттестации (квалификационного экзамена) - результат практической квалификационной работы и проверка теоретических знаний по четырехбалльной системе: **5 - «отлично»; 4 - «хорошо»; 3 - «удовлетворительно»; 2 - «неудовлетворительно».**

Оценка **«отлично»** означает, что обучающийся показал глубокие и всесторонние знания по освоенному материалу в соответствии с учебной программой, владеет требованиями нормативных документов, логически стройно и последовательно излагает изученный материал.

Оценка **«хорошо»** означает, что обучающийся показал твердые и достаточно полные знания по освоенному материалу в соответствии с учебной программой, знает требования нормативных документов, последовательно излагает изученный материал, допуская при этом неточности, отличается развитой речью.

Оценка **«удовлетворительно»** означает, что обучающийся показал посредственные знания по освоенному материалу в соответствии с учебной программой, но знает основные требования нормативных документов, изученный материал излагает, допуская некоторые ошибки, речь не всегда логична и последовательна.

Оценка «неудовлетворительно» означает, что обучающийся не владеет необходимыми знаниями по освоенному материалу в соответствии с учебной программой, не знает требований нормативных документов, не в состоянии дать самостоятельный ответ на вопросы, обосновать собственную позицию.

В случае если итоговая аттестация проводится с использованием дистанционных образовательных технологий, то положительным (зачетным) результатом итоговой аттестации является количество правильных ответов не менее чем 80% от общего количества вопросов

## 8. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

### 8.1 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПД «Оператор скороморозильных аппаратов» 5 разряд

Код	Тема	Содержание тем
ОПД.1	<b>Чтение чертежей</b>	Основные правила оформления и чтения чертежей. Сечения и разрезы. Условные обозначения разъемных, неразъемных и подвижных соединений. Условные обозначения на кинематических и электрических схемах.
ОПД.2	<b>Материаловедение</b>	Чёрные металлы и сплавы (чугун, сталь, их физические и механические свойства, маркировка). Цветные металлы и сплавы. Вспомогательные материалы (прокладочные и уплотнительные, притирочные, пластмассы и электроизоляционные материалы. Смазочные масла и консистентные смазки: их виды, свойства и область применения. Защита металлов от коррозии.
ОПД.3	<b>Допуски и технические измерения</b>	Понятие о точности обработки детали и шероховатости её поверхности. Понятие о взаимозаменяемости деталей. Номинальные, действительные и предельные размеры. Допуски и отклонения деталей. Назначение технических измерений. Точность и погрешность измерения. Классификация измерительных инструментов, приборов и аппаратов.
ОПД.4	<b>Основы электротехники</b>	Электродвигатели с фазным и с короткозамкнутым ротором. Пускорегулирующая аппаратура. Защитные панели. Электроизмерительные приборы. Защитное заземление. (зануление). Требования к переносному и стационарному освещению. Основные требования электробезопасности.
ОПД.5	<b>Промышленная, пожарная безопасность и охрана труда</b>	Основные положения Федерального Закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Определение опасных производственных объектов. Нормативные правовые акты и нормативно-технические документы, регламентирующие требования промышленной безопасности на опасных производственных объектах, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением и сетей газораспределения и газопотребления. Организация работы по охране труда и промышленной безопасности на опасных производственных объектах, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением и сетей газораспределения и газопотребления. Осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением и сетей газораспределения и газопотребления согласно Положения о

		<p>производственном контроле.</p> <p>Понятие аварии и инцидента на опасных производственных объектах, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением и сетей газораспределения и газопотребления.</p> <p>Требования промышленной безопасности по готовности организаций, эксплуатирующих оборудование, работающее под избыточным давлением и сетей газораспределения и газопотребления к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий. Правила ликвидации аварий и повреждений, план ликвидации возможных аварий.</p> <p>Пожарная безопасность в котельной. Причины возникновения пожаров. Противопожарные мероприятия. Виды, местонахождение, устройство и правила пользования средствами пожаротушения. Действия обслуживающего персонала при пожарах.</p> <p>Организация и проведение огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности в котельной. Порядок оформления нарядов-допусков.</p> <p>Спецодежда, спецобувь и защитные приспособления, используемые при обслуживании и ремонте котельного оборудования.</p> <p>Техника безопасности при эксплуатации котлов и вспомогательного оборудования котельной. Безопасность труда при ремонте котельных установок. Техника безопасности при работе внутри топок котлов, в газоходах, воздуховодах, на дымовых трубах.</p> <p>Электробезопасность. Требования электробезопасности. Нормы и правила электробезопасности при эксплуатации и ремонте механизмов с электроприводом, электроприборов и электроустановок. Заземление, защитное отключение оборудования. Меры безопасности при работе с переносными светильниками и электроинструментом. Вредное воздействие электромагнитного поля, шума и вибрации на организм человека. Меры борьбы с ними.</p> <p>Производственная санитария, ее задачи. Причины и профилактика профессиональных заболеваний машинистов-операторов котельной. Личная гигиена.</p> <p>Оказание первой доврачебной помощи при различных видах травм. Отравления. Правила транспортировки пострадавших. Проведение экстренной сердечно-легочной реанимации. Действие электрического тока на организм человека. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Оказание первой доврачебной помощи при электротравме. Аптечка первой помощи.</p>
--	--	--

## 8.2 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ

### УД. СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

#### «Оператор скороморозильных аппаратов» 5 разряд

код	Тема	Содержание тем
УД.01	Введение	Значение холода для развития общественного питания в стране. Перспективы развития холодильной технологии и задачи стоящие перед ней в области торговли.

УД.02	<b>Основные свойства пищевых продуктов и их изменение при холодильной обработке и хранении</b>	Принципы сохранения пищевых продуктов. Влияние низких температур на рост и размножение микроорганизмов. Действие низких температур на живую и мертвую ткань. Понятие об обратимости явлений, возникающих при действии низких температур на клетки, ткани и организмы. Вспомогательные средства, применяемые при холодильной обработке и хранении. Виды холодильной обработки пищевых продуктов: охлаждение, замораживание
УД.03	<b>Основы получения холода, холодильные агрегаты и хладоносители</b>	Холодильные агенты и хладоносители. Их характеристика. Физическая сущность и способы получения искусственного холода. Физические процессы получения низких температур. Способы охлаждения.
УД.04	<b>Холодильные машины и техническое холодильное оборудование</b>	Типы холодильных машин: газовые и вихревые холодильные машины, компрессионные паровые холодильные машины, абсорбционные и сорбционные холодильные машины, парожеткорные холодильные машины. Автоматическое регулирование и автоматизация холодильных машин и установок.
УД.05	<b>Теоретические основы процесса охлаждения</b>	Особенности охлаждения продуктов с сухой и влажной поверхностью. Зависимость продолжительности охлаждения от характеристики продукта и внешних условий. Общая характеристика основных методов охлаждения. Общие направления микробиологических и биохимических изменений, протекающих в продуктах животного и растительного происхождения при охлаждении и замораживании. Усушка при охлаждении, интенсификация процессов охлаждения
УД.06	<b>Теоретические основы процесса замораживания</b>	Замораживание продуктов растительного происхождения. Замораживание продуктов животного происхождения. Быстрозамороженные продукты. Сублимационная сушка пищевых продуктов.
УД.07	<b>Холодильная обработка мяса и мясных продуктов.</b>	Замораживание мяса и холодильная обработка мяса и мясных продуктов: ассортимент, подготовка к замораживанию, режимы и способы замораживания.
УД.08	<b>Холодильная обработка рыбы и рыбных продуктов</b>	Замораживание рыбы и холодильная обработка рыбы и рыбных продуктов: ассортимент, подготовка к замораживанию, режимы и способы замораживания.
УД.09	<b>Холодильная обработка молока и молочных продуктов</b>	Замораживание молока и молочных продуктов и холодильная обработка: ассортимент, подготовка к замораживанию, режимы и способы замораживания.
УД.11	<b>Холодильная обработка плодов и овощей</b>	Замораживание плодов и овощей и холодильная обработка: ассортимент, подготовка к замораживанию, режимы и способы замораживания.
УД.11	<b>Контроль качества охлажденной и замороженной продукции</b>	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы организации рабочих мест, качества продукции, хранения материалов, полуфабрикатов и готовой продукции Государственные стандарты и ТУ на заморозку пищевой и иной продукции, готовую продукцию Требования к качеству сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции (охлажденной или замороженной) Требования к техническому состоянию оснастки, инструмента, средств измерений и срокам проведения их поверки Нормативы естественной убыли при замораживании и хранении пищевого сырья и продуктов Способы определения качества охлаждения (замораживания) пищевой продукции Правила ведения учета и оформления отчетной документации

## 9. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК (практическая подготовка) ПП

### 9.1.УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА УП

#### «Оператор скороморозильных аппаратов» 5 разряд

КОД	Тема	Содержание тем
УП.01	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность	Требования безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу. Основные опасности и вредные факторы, возникающие при работе. Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма. Пожарная безопасность. Причины пожаров и меры по их предупреждению. Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами. Правила поведения при пожаре, порядок вызова пожарной команды. Пользование первичными средствами пожаротушения. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, план эвакуации. Основные правила и нормы электробезопасности. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментом; заземление электроустановок, отключение электросети. Возможные воздействия электрического тока, технические средства и способы защиты, условия внешней среды, знаки и надписи безопасности, защитные средства. Виды электротравм. Оказание первой помощи.
УП.02	Экскурсия на предприятие	Общая характеристика предприятия. Структура предприятия, основные и вспомогательные цехи, инженерные службы и др. Система контроля качества продукции. Ознакомление с работой цехов предприятия, структурой холодильной установки, рабочим местом.
УП.03	Управление процессом замораживания (охлаждения) пищевого и специального сырья, продуктов и его регулирование	Подготовка рабочего места и холодильного оборудования к работе Замораживание (охлаждение) сырья и продуктов в соответствии с требованиями технологического регламента Загрузка сырья и продуктов в холодильные (морозильные) аппараты и камеры с помощью специальных приспособлений Регулирование скорости конвейера в соответствии с показаниями индикатора производительности дозировочного автомата и производительности закаливания Замораживание пищевого и специального сырья,

		<p>продуктов в механизированных скороморозильных аппаратах, в морозильных камерах холодильника</p> <p>Замораживание пищевого и специального сырья, продуктов в автоматизированных скороморозильных аппаратах, в морозильных камерах холодильника</p> <p>Наблюдение за ходом технологического процесса по внешним признакам и показаниям КИП и снятие показаний</p> <p>Регулирование подачи хладагента, давления, температуры и времени охлаждения или замораживания пищевой продукции</p> <p>Контроль и регулирование температуры и уровня воды в глазировочном аппарате по результатам наблюдений и показаний КИП</p> <p>Контроль времени заморозки и условий хранения продуктов в зависимости от вида сырья</p> <p>Определение окончания процесса заморозки по результатам лабораторных анализов, наблюдений</p> <p>Выгрузка и транспортировка охлажденного (замороженного) продукта на последующую обработку или реализацию</p> <p>Ведение записей в производственном журнале</p>
УП.04	Обслуживание механизированных и автоматизированных холодильных установок различной конструкции и контроль их работы	<p>Проверка рабочего состояния, пуск и остановка холодильного оборудования в определенной последовательности в соответствии с рекомендациями заводов-изготовителей</p> <p>Ежесменное техническое обслуживание морозильных камер, холодильного оборудования, вспомогательного оборудования и КИП холодильного отделения</p> <p>Обеспечение заданного режима работы обслуживаемого оборудования, регулирование продолжительности циклов работы отдельных узлов с целью синхронизации их действий</p> <p>Наблюдение за работой автоматического пневмомолота и за отделением порций от поддонов</p> <p>Наблюдение за состоянием оборудования и своевременное выявление неполадок</p> <p>Подготовка оборудования к сдаче в ремонт и его прием после ремонта</p> <p>Периодическая чистка, промывка и смазка холодильного и вспомогательного оборудования</p> <p>Санитарная обработка и дезинфекция холодильного оборудования</p> <p>Прекращение работы при возникновении нештатных ситуаций (нарушение энергоснабжения, обеспечения водой, промышленная авария с выбросом опасных отравляющих химических веществ, пожар и взрыв)</p> <p>Ведение записей в производственном журнале</p>



УП.05	Контроль качества охлажденной и замороженной продукции	<p>Систематический контроль состояния рабочих мест и участков</p> <p>Контроль технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений и соблюдения сроков проведения их поверки</p> <p>Проверка качества продукта, поступающего на заморозку (охлаждение) в соответствии с требованиями технической документации</p> <p>Контроль температуры и времени охлаждения (заморозки)</p> <p>Отбор проб продукции</p> <p>Проведение несложных анализов</p> <p>Проверка внешним осмотром или по результатам анализа качества охлаждения (замораживания) продукта</p> <p>Оформление документации о качестве продукции и состоянии оборудования</p> <p>Отбор пробы на анализ и производить несложные анализы</p> <p>Контроль качество изготовления продукции на любой стадии процесса заморозки (охлаждения)</p> <p>Ведение учета и оформление отчетной документации</p>
-------	--	---

## 9.2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПП «Оператор скороморозильных аппаратов» 5 разряда

КОД	Тема	Содержание тем
ПП.01	Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	Проведение инструктажей по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности
ПП.02.1	Самостоятельное выполнение работ оператора скороморозильных аппаратов.	Освоение всех видов работ, входящих в обязанности работ оператора скороморозильных аппаратов. Овладение навыками в объеме требований квалификационной характеристики. Самостоятельное выполнение работ оператора скороморозильных аппаратов.
ПП.03	Практическая квалификационная работа	Практическая квалификационная работа проводится за счет времени отведенного на практическую подготовку в форме выполнения практического задания и документированного подтверждения результатов выполнения соответствующей деятельности (письменный отчет по обучению на производстве). Выполнение практической квалификационной работы оценивается руководителем по практической подготовке от Профильной организации и фиксируется в дневнике учёта производственной практики

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение 1: Оценочные материалы - тесты

## 11. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН основной программы профессионального обучения (программы профессиональной переподготовки рабочих, служащих) «Оператор скороморозильных аппаратов» 5 разряд

Код	Элементы ОППО	Виды учебной нагрузки, в часах			Формы контроля	
		Всего	В том числе			
			Теоретические занятия	Практическая подготовка		
1	2	3	4	5	6	
	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>	<b>80</b>	<b>80</b>		Текущий контроль знаний в форме зачёта (устный опрос, собеседование, тестирование, компьютерное тестирование, наблюдение, отчет, ситуационные задания)	
<b>ОП</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>40</b>	<b>40</b>			
ОП.1	Чтение чертежей	4	4			
ОП.2	Материаловедение	4	4			
ОП.3	Допуски и технические измерения	2	2			
ОП.4	Основы электротехники	2	2			
ОП.5	Промышленная, пожарная безопасность и охрана труда	28	28			
<b>ПМ</b>	<b>Профессиональные модули</b>					Промежуточная аттестация в форме зачета (тестирование, компьютерное тестирование)
<b>УД</b>	<b>Специальная технология</b>	<b>40</b>	<b>40</b>			
УД.01	Введение	1	1			
УД.02	Основные свойства пищевых продуктов и их изменение при холодильной обработке и хранении	3	3			
УД.03	Основы получения холода, холодильные агрегаты и хладоносители	4	4			
УД.04	Холодильные машины и техническое холодильное оборудование	8	8			
УД.05	Теоретические основы процесса охлаждения	4	4			
УД.06	Теоретические основы процесса замораживания	4	4			
УД.07	Холодильная обработка мяса и мясных продуктов	4	4			
УД.08	Холодильная обработка рыбы и рыбных продуктов	4	4			
УД.09	Холодильная обработка молока и молочных продуктов	4	4			
УД.10	Холодильная обработка плодов и овощей	2	2			
УД.11	Контроль качества охлажденной и замороженной продукции	2	2			
<b>ПП</b>	<b>Практическая подготовка</b>	<b>160</b>		<b>160</b>	Прохождение обучающимися учебной и	
<b>УП</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>72</b>		<b>72</b>		

УП.01.	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность	72		8	производственной практик в помещениях профильной организации. Текущий контроль знаний в форме зачёта (устный опрос, собеседование, тестирование, компьютерное тестирование, наблюдение, отчет, ситуационные задания) Промежуточная аттестация в форме зачета (тестирование, компьютерное тестирование) Отчет о прохождении практической подготовки:
УП.02	Экскурсия на предприятие	8		8	
УП.03	Управление процессом замораживания (охлаждения) пищевого и специального сырья, продуктов и его регулирование	8		24	
УП.04	Обслуживание механизированных и автоматизированных холодильных установок различной конструкции и контроль их работы	24		16	
УП.05	Контроль качества охлажденной и замороженной продукции	16		16	
<b>ПП.02</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>88</b>		<b>88</b>	- дневники учёта учебной практики и производственной практик;
ПП.01.	Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	8		8	- заключения на практическую квалификационную работу и о достигнутом уровне квалификации
ПП.02	Самостоятельное выполнение работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики с выходом в конце обучения на нормы квалифицированных рабочих	72		72	
ПП.03	Практическая квалификационная работа	8		8	
<b>К</b>	<b>Консультация</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена: - результат практической квалификационной работы (отчет о прохождении практической подготовки); - проверка теоретических знаний (устный экзамен по билетам, письменный по тестам, компьютерное тестирование)
<b>Объем часов по видам нагрузки</b>		<b>256</b>	<b>96</b>	<b>160</b>	<b>16</b>
<b>Всего часов</b>					

ОПД - общепрофессиональная дисциплина

ПМ - профессиональный модуль

УД - учебная дисциплина

УП - учебная практика

ПП - производственная практика

К - консультация

ИА - итоговая аттестация (квалификационный экзамен)

## 12. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

**Календарный учебный график** определяет общий план учебного процесса (по неделям или дням)

**Функция календарного учебного графика** - раскрыть последовательность освоения элементов учебного плана программы профессионального обучения

**Срок обучения:** 256 часа

**Количество учебных месяцев/недель/дней:** 1 (один) месяц 2 недели 2 дня / 6 недель 2 дня / 32 дня

**Форма обучения:** очная

**Объём учебной нагрузки в день:** 8 часов

**Объём учебной нагрузки в неделю:** 40 часов

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

основной программы профессионального обучения  
(программы профессиональной переподготовки рабочих, служащих)  
«Оператор скороморозильных аппаратов» 5 разряд

Код	Элементы ОПП	Учебные недели и нагрузка в часах							
		недели							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ОПД</b>	<i>Общепрофессиональные дисциплины</i>								
ОПД.1	Чтение чертежей	4							
ОПД.2	Материаловедение	4							
ОПД.3	Допуски и технические измерения	2							
ОПД.4	Основы электротехники	2							
ОПД.5	Промышленная, пожарная безопасность и охрана труда	28							
<b>ПМ</b>	<i>Профессиональные модули</i>								
<b>УД</b>	<i>Специальная технология</i>								
УД.01	Тема 1. Введение		1						
УД.02	Тема 2 Основные свойства пищевых продуктов и их изменение при холодильной обработке и хранении		3						
УД.03	Тема 3. Основы получения холода, холодильные агрегаты и хладоносители		4						
УД.04	Тема 4. Холодильные машины и техническое холодильное оборудование		8						
УД.05	Тема 5. Теоретические основы процесса охлаждения		4						
УД.06	Тема 6 Теоретические основы процесса замораживания		4						
УД.07	Тема 7 Холодильная обработка мяса и мясных продуктов		4						

УД.08	Тема 8 Холодильная обработка рыбы и рыбных продуктов		4						
УД.09	Тема 9 Холодильная обработка молока и молочных продуктов		4						
УД.10	Тема 10. Холодильная обработка плодов и овощей		2						
УД.11	Тема 11. Контроль качества охлажденной и замороженной продукции		2						
<b>ПП</b>	<b>Практическая подготовка</b>								
<b>УП</b>	<b>Учебная практика</b>								
УП.01.	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность			8					
УП.02	Экскурсия на предприятие			8					
УП.03	Управление процессом замораживания (охлаждения) пищевого и специального сырья, продуктов и его регулирование			24					
УП.04	Обслуживание механизированных и автоматизированных холодильных установок различной конструкции и контроль их работы				16				
УП.05	Контроль качества охлажденной и замороженной продукции				16				
<b>ПП.0 2</b>	<b>(II этап) Обучение на предприятии</b>	<b>88</b>							
ПП.01	Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность				8	40	40		
ПП.02	Самостоятельное выполнение работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики с выходом в конце обучения на нормы квалифицированных рабочих					40	32		
ПП.03	Практическая квалификационная работа						8		
<b>К</b>	Консультация							8	
<b>ИА</b>	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)							8	
<b>Всего часов</b>		<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>16</b>	

### 13. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Профессиональный стандарт «Оператор тепловых/холодильных установок» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. N 1127н).
2. Бараненко А.В., Куцакова В.Е., Борзенко Е.И., Фролов С.В. Примеры и задачи по холодильной технологии. Ч. 3. Теплофизические основы.
3. Богатырев А.Н., Куцакова В.Е. Консервирование холодом.
4. Покровский Н.В. Холодильная техника и технология: учеб.-метод. пособие
5. В.С. Ильясов, В.И. Полушкин, Н.Л. Васильева. Холодильная технология продуктов в мясной и молочной промышленности. М.: Легкая и пищевая промышленность, 2014г.
6. Н.А. Головкин. Холодильная технология пищевых продуктов. М.: Легкая и пищевая промышленность, 2016 г
7. В.М. Шавра Основы холодильной техники и технологии. М.: ДеЛи принт, 2017г.
8. Е.С. Курьлев, В.В. Оносовский, Ю.Д. Румянцев Холодильные установки, Санкт-Петербург, «Политехника», 2016г.-576с.
9. Мещяреков Ф.Е. Основы холодильной техники и технологии. 1975 г.
10. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов». Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 07. 12. 2020 г. №500
11. Филиппов В.И., Кременевская М.И., Куцакова В.Е. Технологические основы холодильной технологии пищевых продуктов,, 2014
12. Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов». Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 07. 12. 2020 г. №500
13. Правила по охране труда при эксплуатации холодильных установок Утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 декабря 2014 года N 1104н

#### Электронные источники:

1. Агромаш технологическое оборудование. Режим доступа [http://www.agromash.ru/alfav/technologich\\_dr.htm](http://www.agromash.ru/alfav/technologich_dr.htm);
2. Организация труда. <http://www.jobgrade.ru/> Все об организации труда, мотивации труда, развитии персонала, официальные документы;
3. Электронный ресурс нормативно-технической литературы библиотеки гостей и стандартов <http://www.gostrt.com/>;
4. Единый тарифно-квалификационный справочник <http://www.etks.info>;
5. Электронная библиотека <http://www.booksgid.com>;
6. Электронная библиотека <http://www.lanbook.com>

Приложение 1  
к Основной программе профессионального обучения  
(программе переподготовки рабочих, служащих)  
«Оператор скороморозильных аппаратов»

**ТЕСТЫ**  
**для итоговой аттестации в форме**  
**квалификационного экзамена**  
**по профессии**  
**«Оператор скороморозильных аппаратов»**  
**5 разряд**

**1. Замкнутая система из аппаратов и устройств, предназначенных для осуществления холодильного цикла, который совершает рабочее вещество.**

- а) холодильная машина
- б) холодильный агрегат
- в) холодильная установка
- г) холодильник

**2. Первая холодильная установка была создана для замораживания**

- а) рыбы
- б) мяса
- в) молока
- г) масла

**3. Первые стационарные холодильники были построены**

- а) в России
- б) во Франции
- в) в Англии
- г) в Австралии

**4. Тепловое состояние физического тела характеризуется**

- а) давлением
- б) температурой
- в) плотностью
- г) теплоемкостью

**5. Переход однородного тела из одного агрегатного состояния в другое называется**

- а) фазовым превращением
- б) кипением
- в) плавлением
- г) испарением

**6. Обратный цикл, в котором теплота от охлаждаемой среды передается окружающей среде (воде или воздуху) называется**

- а) теплонасосным циклом
- б) холодильным циклом
- в) комбинированным циклом
- г) тепловым циклом

**7. Обратный цикл Карно состоит из**

- а) изотермических и адиабатических процессов
- б) двух изотермических и двух адиабатических процессов



- в) изотермических процессов
- г) адиабатических процессов

**8. В изотермических процессах осуществляется**

- а) подвод и отвод тепла
- б) увеличение давления
- в) уменьшение давления
- г) увеличение температуры

**9. В адиабатическом процессе сжатия рабочего тела его температура**

- а) не изменяется
- б) повышается
- в) понижается

**10. Эффективность холодильного цикла оценивается**

- а) температурой кипения хладагента
- б) количеством отводимого тепла
- в) температурой конденсации хладагента
- г) холодильным коэффициентом

**11. Холодильный коэффициент определяется по формуле**

- а)  $\epsilon = q_0 / l_c$
- б)  $\epsilon = l_c / q_0$
- в)  $\epsilon = T_0 / T_k$
- г)  $\epsilon = (T_k - T_0) / T_0$

**12. Холодопроизводительность холодильного агента зависит от:**

- а) температуры кипения
- б) давления
- в) температуры конденсации
- г) температуры кипения и конденсации

**13. К холодильным агентам предъявляются термодинамические требования**

- а) растворимость в масле
- б) большая объемная холодопроизводительность
- в) не должны быть ядовитыми
- г) должны быть дешевыми

**14. К физико-химическим требованиям холодильных агентов относится**

- а) растворимость в воде
- б) температура затвердевания
- в) не должны вызывать удушье
- г) должны быть недефицитными

**15. В качестве холодильных агентов применяются хладоны, которые являются производными**

- а) воды
- б) аммиака
- в) диоксида углерода
- г) фторхлорзамещенными соединениями

**16. Аммиак в соединении с воздухом взрывоопасен при концентрации**

- а) 0,5-1,0 %
- б) 1,0-15 %

в) 15-28 %

г) 28-40 %

**17. Допустимая концентрация аммиака в рабочем воздухе**

а) 0,02 мг/л

б) 0,2 мг/л

в) 2,0 мг/л

г) 20 мг/л

**18. Хладон-22 растворяется в масле**

а) ограниченно

б) не ограниченно

в) не ограниченно при высоких температурах

г) не растворяется

**19. Физические свойства растворов (рассолов) зависят от**

а) давления

б) концентрации соли

в) температуры

г) содержания ПАВ

**20. В паровой компрессионной холодильной машине отвод тепла происходит при**

а) постоянном давлении

б) постоянной температуре

в) постоянном давлении и постоянной температуре

г) при изменении давления и температуры

**2. Задачи реконструктивного уровня**

**1. Для расчета рабочего цикла паровой компрессионной холодильной машины задают**

а) давление кипения хладагента

б) температуру кипения хладагента

в) температуру конденсации хладагента

г) температуры кипения и конденсации хладагента

**2. Компрессоры холодильных машин предназначены для**

а) сжатия хладагента до давления конденсации

б) циркуляции хладагента

в) сжатия хладагента от давления кипения до давления конденсации и циркуляции хладагента

г) сжатия и циркуляции хладагента

**3. Механизм компрессора, преобразующий вращательное движение в возвратнопоступательное**

а) коленчатый вал

б) кривошипно-шатунный механизм

в) ременная передача

г) поршень с шатуном

**4. Цилиндр компрессора – рабочий орган компрессора, в котором происходит**

а) рабочий процесс

б) всасывание паров хладагентов из испарителя

- в) нагнетание паров хладагентов в конденсатор
- г) всасывание паров хладагентов из испарителя, их сжатие и нагнетание в конденсатор

**5. Конденсаторы – это теплообменные аппараты, в которых**

- а) охлаждаются и конденсируются пары хладагента за счет отдачи теплоты теплоносителю
- б) конденсируются пары хладагента
- в) охлаждаются пары хладагента
- г) отводится тепло от хладагента

**6. Испарители – это теплообменные аппараты, в которых**

- а) образуются пары хладагента
- б) хладагент кипит за счет подвода к нему теплоты
- в) нагреваются пары хладагента
- г) подводится тепло к хладагенту

**7. Холодильником называется строительное сооружение или устройство, предназначенное для**

- а) охлаждения продуктов
- б) замораживания продуктов
- в) хранения замороженных продуктов
- г) охлаждения, замораживания и хранения пищевых продуктов при соответствующих температурно-влажностных режимах

**8. Вместимость промышленных холодильников оценивается**

- а) в тоннах единовременного хранения условных продуктов
- б) в кубических метрах
- в) в тоннах единовременного хранения продуктов
- г) в тоннах условного груза

**9. Высокоэффективные теплоизоляционные материалы должны иметь коэффициент**

теплопроводности

- а) до 0,045 Вт/(м·К)
- б) до 0,080 Вт/(м·К)
- в) до 0,18 Вт/(м·К)
- г) до 0,35 Вт/(м·К)

**10. Материал, не применяемый в качестве теплоизоляционного**

- а) пенополистирол
- б) мипора
- в) углекислый газ
- г) изол

**11. Холодильная технология изучает вопросы**

- а) практического применения искусственного холода
- б) охлаждения и замораживания продуктов
- в) хранения замороженных продуктов
- г) замораживания продуктов

**12. Порчей продукта называют изменение**

- а) вкуса продукта, связанного с ухудшением качества

- б) цвета продукта, связанного с ухудшением качества
- в) вкуса, цвета, запаха и консистенции продукта, связанные с ухудшением качества
- г) консистенции продукта, связанного с ухудшением качества

**13. Брожение происходит в результате действия микроорганизмов на**

- а) белки
- б) жиры
- в) углеводы
- г) глицерин

**14. Жиры под действием ферментов разлагаются на глицерин и свободные жирные кислоты. Этот процесс называется**

- а) гниением
- б) гидролизом
- в) брожением
- г) окислением

**15. Консервирование – метод сохранения скоропортящихся продуктов путем воздействия на:**

- а) ферменты
- б) микроорганизмы
- в) ферменты и микроорганизмы

**16. Сохранение живой рыбы при перевозке и хранении основан на методе**

- а) биоза
- б) анабиоза
- в) ценоанабиоза
- г) абиоза

**17. Консервирование продуктов в сахарных сиропах и кислых средах основан на методе**

- а) биоза
- б) анабиоза
- в) ценоанабиоза
- г) абиоза

**18. Получение молочнокислых продуктов основан на методе**

- а) биоза
- б) анабиоза
- в) ценоанабиоза
- г) абиоза

**19. Консервирование продуктов стерилизацией или с помощью антисептиков основан на методе**

- а) биоза
- б) анабиоза
- в) ценоанабиоза
- г) абиоза

**20. Охлаждение продуктов заключается в понижении их температуры**

- а) до температуры - 5  
0С

- б) до температуры 0 0С
- в) до температуры не ниже криоскопической
- г) до температуры ниже криоскопической

### **3. Задачи творческого уровня**

**1. Замораживание пищевых продуктов заключается в понижении их температуры**

- а) до температуры - 5 0С
- б) до температуры 0 0С
- в) до температуры ниже криоскопической
- г) до полного или частичного превращения в лед содержащейся в них влаги

**2. Процесс охлаждения мяса считается законченным, когда температура в толще бедра составит**

- а) от 0 0С до 4 0С
- б) не выше 17 0С
- в) не ниже -2 0С
- г) от 0 0С до - 2 0С

**3. Коэффициент теплопередачи с увеличением скорости движения воздуха**

- а) уменьшается
- б) увеличивается
- в) не изменяется
- г) увеличивается незначительно

**4. Продолжительность охлаждения мяса зависит от**

- а) температуры охлаждаемого воздуха
- б) скорости охлаждаемого воздуха
- в) температуры и скорости охлаждаемого воздуха

**5. Свежевыдоенное молоко, охлажденное до температуры 10 0С, сохраняют свои бактерицидные свойства в течение**

- а) 2 часов
- б) 6 часов
- в) 24 часов
- г) 36 часов

**6. Температура хранения питьевого молока должна быть**

- а) 6 ÷ 8 0С
- б) 4 ÷ 6 0С
- в) 2 ÷ 4 0С
- г) 0 ÷ 2 0С

**7. Температура хранения кисломолочных продуктов должна быть**

- а) 6 ÷ 8 0С
- б) 8 ÷ 10 0С
- в) не выше 8 0С
- г) 0 ÷ 2 0С

**8. Температура хранения творога должна быть**

- а) 6 ÷ 8 0С

б)  $4 \div 6$  0С

в)  $2 \div 4$  0С

г)  $0 \div 2$  0С

**9. Температура хранения твердых сыров должна быть**

а)  $4 \div 6$  0С

б)  $2 \div 4$  0С

в)  $0 \div 2$  0С

г)  $-2 \div -5$  0С

**10. Целью замораживания продуктов является**

а) превращение влаги продукта в лед

б) обезвоживание продукта

в) замедление роста и жизнедеятельности микроорганизмов

г) обеспечение стойкости продуктов во время длительного хранения

**11. Начальная криоскопическая температура – это**

а) температура превращение влаги продукта в лед

б) температура обезвоживание продукта

в) температура, при которой начинается процесс кристаллизации влаги

г) температура, обеспечения стойкости продуктов во время длительного хранения

**12. Замораживание называется быстрым, если скорость составляет**

а) до 0,5 см/час

б)  $0,5 \div 3$  см/час

в)  $3 \div 10$  см/час

г)  $10 \div 100$  см/час

13. Относительное количество вымороженной воды определяется по

а) формуле Рауля – Чижова

б) критерия Фурье

в) критерия Био

**54. Теплофизические свойства продуктов при замораживании**

а) изменяются не значительно

б) остаются постоянными

в) существенно меняются

15. При замораживании продуктов в потоке холодного воздуха происходит

а) интенсивное испарение воды с их поверхности

б) увеличение объема продукта

в) уменьшение объема продукта

г) ухудшение теплообмена

**16. Замораживание мяса считается законченным если**

а) температура достигнет – 8 0С

б) температура в толще мышц бедра достигнет – 8 0С

в) температура в толще мышц бедра достигнет – 8 0С, а на поверхности - температуры охлаждаемой среды

г) температура на поверхности продукта достигнет температуры охлаждаемой среды

**17. Закаленное мороженое должно иметь температуру**

а) ниже – 18 0С во всем объеме

- б) ниже – 13 0С во всем объеме
- в) ниже – 13 0С в термическом центре
- г) не выше – 13 0С во всем объеме

**18. Температура хранения сливочного масла должна быть**

- а) не выше 0 0С
- б) не выше – 5 0С
- в) не выше – 8 0С
- г) не выше – 13 0С

**19. Срок хранения подмороженного мяса (при температуре – 2 0С)**

- а) не более 5 суток
- б) не более 10 суток
- в) не более 15 суток
- г) не более 20 суток

**20. Замороженные говяжьи субпродукты хранятся при температуре**

- а) не выше 0 0С
- б) не выше – 10 0С
- в) не выше – 18 0С
- г) не выше – 23 0С