

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заведующий кафедрой  
технологий пищевых производств

\_\_\_\_\_ В.А. Гроховский

«22» 09 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

при изучении дисциплины	<u>ФТД.01 Современные процессы пищевых производств</u> код и наименование дисциплины
Направление подготовки	<u>19.04.04 Технология продукции и организация общественно- го питания</u> код и наименование направления подготовки
Направленность (профиль)	<u>Новые пищевые продукты для рационального и сбаланси- рованного питания</u> наименование направленности (профиля) /
Разработчик	<u>Дубровин С.Ю., профессор кафедры ТПП, к.т.н, доцент</u> ФИО, должность, ученая степень, (звание)

Мурманск  
2021

## 1. Характеристика результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы (индикаторы) освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
ПК-1 Стратегическое управление развитием предприятия питания и сети предприятий питания.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные направления научно-технического прогресса в области консервирования сырья и готовой продукции различными методами;</li> <li>– научные основы и способы производства охлажденной, мороженой, соленой, сушеной, копченой продукции, стерилизованных консервов</li> </ul>	Фрагментарные знания в области новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания	Общие, но не структурированные знания в области новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания	Сформированные систематические знания в области новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания
	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать знания новейших достижений техники и технологии при изготовлении продукции с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</li> </ul>	Частично освоенное умение в части разработки рациональных режимов производственного процесса с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения в части разработки рациональных режимов производственного процесса с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении разработки рациональных режимов производственного процесса с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Сформированное умение в части разработки рациональных режимов производственного процесса с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты

		гической чистоты			гической чистоты
	<b>обладать</b> умениями и навыками: – использования знаний новейших достижений техники для выбора оптимальных параметров технологического процесса и показателей качества готовой продукции	Фрагментарное применение навыков для выбора оптимальных параметров технологического процесса и показателей качества готовой продукции	В целом успешное, но не систематическое применение навыков для выбора оптимальных параметров технологического процесса и показателей качества готовой продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков для выбора оптимальных параметров технологического процесса и показателей качества готовой продукции	Успешное и систематическое применение навыков для выбора оптимальных параметров технологического процесса и показателей качества готовой продукции

## 2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках дисциплины

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- комплект заданий для выполнения практических работ;
- тестовые задания.

2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине в форме:

- зачета;

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ПК-1	<b>знать:</b> – основные направления научно-технического прогресса в области консервирования сырья и готовой продукции различными методами; – научные основы и способы производства охлажденной, мороженой, солевой, сушеной, копченой продукции, стерилизованных консервов	Задания к практическим работам	Итоговый тест
	<b>уметь:</b> – использовать знания новейших достижений техники и технологии при изготовлении продукции с учетом обеспечения заданных свойств, требований	Задания к практическим работам	

	качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты		
	<b>обладать</b> умениями и навыками: – использования знаний новейших достижений техники для выбора оптимальных параметров технологического процесса и показателей качества готовой продукции	Задания к практическим работам	

### 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля знаний, умений, навыков

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требований к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлен в методических указаниях к ПР по дисциплине.

Часть компетенции ПК-1, формируемая и оцениваемая на практических работах № 1 – 5.			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания в части использования новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания	Сформированное умение в части разработки рациональных режимов производственного процесса с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Успешное и систематическое применение навыков в части использования новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практическим работам подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в части использования новейших достижений техники и технологии в об-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение в части разработки рациональных режимов производственного процесса	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки рациональных режимов производственного	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.

ласти производства продуктов питания	с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	процесса с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	
Общие, но не структурированные знания в части использования новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения в части разработки рациональных режимов производственного процесса с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки рациональных режимов производственного процесса с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практические работы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания в части использования новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания	Частично освоенное умение в части разработки рациональных режимов производственного процесса с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Фрагментарное применение навыков разработки рациональных режимов производственного процесса с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Задание не выполнено, или выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

### 3.2 Критерии и шкала оценивания тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических указаниях к выполнению практических и самостоятельных работ.

В ФОС включен типовой вариант тестового задания:

1. От чего зависит величина удельной теплоемкости продукта?:
  - a) химического состава продукта
  - b) толщины продукта
  - c) вида охлаждающей среды
  - d) скорости движения охлаждающей среды
2. От чего зависит величина коэффициента теплопроводности продукта?
  - a) толщины продукта
  - b) вида охлаждающей среды
  - c) химического состава продукта
  - d) скорости движения охлаждающей среды
3. От чего зависит величина коэффициента теплоотдачи?
  - a) толщины продукта
  - b) вида охлаждающей среды
  - c) скорости движения охлаждающей среды
  - d) химического состава продукта
4. Какой фактор не влияет на величину криоскопической температуры продукта?
  - a) концентрация веществ в тканевой жидкости
  - b) вид рыбы
  - c) формы тела рыбы
  - d) способ обработки рыбы
5. От чего зависит величина значения криоскопической температуры продукта?
  - a) Массовой доли белка
  - b) Массовой доли жира
  - c) Массовой доли воды
  - d) Концентрации электролита в тканевом соке

6. В каких единицах измеряется удельная теплоемкость продуктов?
- Вт/м
  - Дж/кг · К
  - м<sup>2</sup>/с
  - Дж/кг
7. Укажите величину максимально возможного значения удельной теплоемкости тканей гидробионтов.
- 2,08 кДж/кг\*К
  - 3,50 кДж/кг\*К
  - 4,15 кДж/кг\*К
  - 4,19 Кдж/кг\*К
8. Укажите величину максимально возможного коэффициента теплопроводности для тканей гидробионтов.
- 0,60 Вт/м\*К
  - 0,26 Вт/м\*К
  - 0,59 Вт/м\*К
  - 1,16 Вт/м\*К
9. Что называется коэффициентом температуропроводности продукта?
- отношение величины коэффициента теплопроводности к произведению плотности продукта и его удельной теплоемкости
  - отношение величины удельной теплоемкости к произведению плотности продукта и его коэффициента теплопроводности
  - отношение величины плотности продукта к произведению коэффициента теплопроводности и удельной теплоемкости
  - отношение величины коэффициента теплоотдачи к произведению плотности продукта и его удельной теплоемкости
10. Какая продукция называется охлажденной?
- температура которой доведена до значений не ниже криоскопической
  - температура которой доведена до значений ниже криоскопической
  - температура которой доведена до значений близких к криоскопической
  - температура которой доведена до значений значительно ниже криоскопической
11. Какой из перечисленных хладоносителей имеет наибольшую величину коэффициента теплоотдачи?
- вода
  - дробленый лед
  - воздух
  - жидкий азот

12. Какая из перечисленных охлаждающих сред не используется в процессе охлаждения рыбы?
- вода
  - водный лед
  - сухой лед
  - жидкий лед
13. Какой из перечисленных факторов не влияет на скорость охлаждения продукта?
- химический состав продукта
  - форма продукта
  - вид охлаждающей среды
  - вид продукта
14. Что влияет на скорость охлаждения продукта?
- химический состав продукта
  - форма продукта
  - величина коэффициента теплоотдачи охлаждающей среды
  - все перечисленные выше факторы
15. Какой из перечисленных факторов не является причиной образования дефекта «лопанец» при изготовлении охлажденной неразделанной рыбы?
- Активность протеолитических ферментов внутренних органов
  - Механическое воздействие на рыбу при охлаждении
  - Размер рыбы
  - Задержка рыбы перед охлаждением

#### Критерии оценки тестирования обучающихся

Часть компетенции ПК-1, оцениваемая с помощью тестового задания			
Уровень сформированности			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания в части использования новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания	Сформированное умение в части разработки рациональных режимов производственного процесса с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а	Успешное и систематическое применение навыков в части использования новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания	90-100 % правильных ответов

	также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты		
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в части использования новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение в части разработки рациональных режимов производственного процесса с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки рациональных режимов производственного процесса с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	70-89 % правильных ответов
Общие, но не структурированные знания в части использования новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения в части разработки рациональных режимов производственного процесса с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки рациональных режимов производственного процесса с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	50-69 % правильных ответов
Фрагментарные знания в части использования новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания	Частично освоенное умение в части разработки рациональных режимов производственного процесса с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Фрагментарное применение навыков разработки рациональных режимов производственного процесса с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	49% и меньше правильных ответов

### 3.3 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Учебным планом не предусмотрено

### 3.4 Критерии и шкала оценивания реферата

Учебным планом не предусмотрено.

## 4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

### 4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

Уровень сформированности компетенций ПК-1	Оценка	Баллы по дисциплине	Критерии оценивания
<i>Высокий</i>	<i>Зачтено</i>	91-100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Продвинутый</i>		81-90	
<i>Пороговый</i>		70-80	
<i>Ниже порогового</i>	<i>Незачтено</i>	0-69	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

## 5. Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций.

Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций (части компетенций).

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
ПК-1	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные направления научно-технического прогресса в области консервирования сырья и готовой продукции различными методами;</li> <li>– научные основы и способы производства охлажденной, мороженой, соленой, сушеной, копченой продукции, стерилизованных консервов</li> </ul>	Тестовые вопросы
	<p><b>уметь:</b></p>	Тестовые вопросы

	– использовать знания новейших достижений техники и технологии при изготовлении продукции с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	
	<b>обладать</b> умениями и навыками: – использования знаний новейших достижений техники для выбора оптимальных параметров технологического процесса и показателей качества готовой продукции	Тестовое задание

5.1. Комплекс заданий сформирован таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки одной компетенции у обучающегося в течение 5-10 минут в письменной или устной формах.

Содержание комплекса тестовых вопросов и заданий (ПК-1):

*Вариант 1.*

*1. Какой из перечисленных факторов не влияет на скорость охлаждения продукта?*

- a) химический состав продукта
- b) форма продукта
- c) вид охлаждающей среды
- d) вид продукта

*2. От чего зависит количество вымороженной воды в продукте?*

- a) от величины значения средней конечной температуры продукта
- b) от величины значения средней температуры за процесс замораживания
- c) от химического состава продукта
- d) от интенсивности теплоотвода

*3. Какой из перечисленных примеров не входит в классификацию способов посола?*

- a) тузлучный
- b) сухой
- c) смешанный
- d) прерванный

*Вариант 2.*

1. *Какой из перечисленных факторов не влияет на продолжительность замораживания?*
  - a) химический состав продукта
  - b) плотность продукта
  - c) геометрические размеры продукта
  - d) начальная микробная обсемененность продукта
  
2. *Что называется контактной сушкой?*
  - a) сушка путем передачи тепла от теплоносителя к влажному материалу через разделяющую их поверхность
  - b) сушка путем нагревания в поле тока высокой частоты
  - c) сушка в замороженном состоянии при глубоком вакууме
  - d) сушка путем непосредственного контакта высушиваемого материала с сушильным агентом
  
3. *Какую температуру в технологии стерилизованных консервов принято выбирать за базисную?*
  - a) 100,4 °C
  - b) 115,3 °C
  - c) 121,1 °C
  - d) 135,8 °C

*Вариант 3.*

1. *Как изменяется удельная теплоемкость материала при замораживании?*
  - a) Увеличивается
  - b) Уменьшается
  - c) Остается постоянной
  
2. *Что называется процессом сушки?*
  - a) удаление влаги из твердых материалов с последующим переводом в паровую фазу путем подвода тепла
  - b) процесс разделения жидких неоднородных смесей на составляющие компоненты
  - c) процесс выделения твердой фазы в кристаллическом виде из раствора или сплава
  - d) процесс извлечения из твердого или жидкого вещества одного или нескольких компонентов путем обработки этого вещества жидким растворителем

3. *Что такое константа термоустойчивости Z?*

- a) число градусов, на которое надо повысить температуру, чтобы уничтожить все микроорганизмы за данное время
- b) число градусов, на которое надо повысить температуру, чтобы уменьшить летальное время в 10 раз
- c) продолжительность обработки, требуемая для снижения количества микроорганизмов в 10 раз

*Вариант 4.*

1. *Как изменяется коэффициент теплопроводности материала при замораживании?*

- a) остается постоянным
- b) увеличивается
- c) уменьшается

2. *Какой из перечисленных факторов не влияет на величину усушки замороженного продукта при хранении?*

- a) колебание температуры в камере хранения
- b) отсутствие упаковки продукта
- c) низкая относительная влажность воздуха в камере хранения
- d) размеры камеры хранения

3. *За счет какого вида диффузии осуществляется перенос вещества внутри системы?*

- a) молекулярной
- b) турбулентной (конвективной)
- c) молекулярной и турбулентной диффузии совместно

4. *Что называется сублимационной сушкой?*

- a) сушка путем передачи тепла инфракрасными лучами
- b) сушка путем нагревания в поле тока высокой частоты
- c) сушка в замороженном состоянии при глубоком вакууме
- d) сушка путем непосредственного контакта высушиваемого материала с сушильным агентом

5. *В каких единицах измеряется нормативный стерилизующий эффект  $F_T$ ?*

- a) в процентах (%)
- b) в условных минутах (усл. мин.)
- c) в градусах Цельсия ( $^{\circ}\text{C}$ )
- d) в часах (ч)

*Вариант 5.*

*1. Какой из перечисленных факторов не оказывает влияние на скорость замораживания животного сырья?*

- a) величина коэффициента теплоотдачи
- b) начальная температура рыбы
- c) толщина рыбы
- d) химический состав рыбы

*2. Что называется конвективной сушкой?*

- a) сушка путем передачи тепла инфракрасными лучами
- b) сушка путем нагревания в поле тока высокой частоты
- c) сушка в замороженном состоянии при глубоком вакууме
- d) сушка путем непосредственного контакта высушиваемого материала с сушильным агентом

*3. От чего, в первую очередь, зависит избыточное давление в банке при стерилизации?*

- a) от первоначального давления воздуха после герметизации
- b) от материала жести банки
- c) от разности давлений в автоклаве и в окружающей среде
- d) от влажности полуфабриката

Содержание комплекса тестовых вопросов и заданий (ПК-18):

*Вариант 1.*

*1. Что не является синонимом термина «сублимационная сушка»?*

- a) сушка вымораживанием
- b) молекулярная сушка
- c) лиофильной сушка
- d) контактная сушка

*2. В каком диапазоне температур чаще всего ведут стерилизацию рыбных консервов (тип А, промышленная стерильность)?*

- a) от 50 до 60 °С
- b) от 90 до 105 °С
- c) от 112 до 120 °С
- d) от 130 до 150 °С

3. *Рассчитайте теоретическое количество тепла, которое нужно отвести от 30 кг мяса, имеющего удельную теплоемкость 3,7 кДж/кг·К, если его начальная температура +15 °С, а конечная – + 5 °С.*

- a) 900 кДж
- b) 1000 кДж
- c) 1110 кДж
- d) 1200 кДж

*Вариант 2.*

1. *Что является движущей силой массообменных процессов?*

- a) разность парциальных давлений
- b) разность значений температуры
- c) разность концентраций распределяемого компонента
- d) разность общих давлений

2. *Что называется процессом адсорбции?*

- a) процесс избирательного поглощения одного или нескольких компонентов из газовой или паровой смеси жидким поглотителем
- b) процесс избирательного поглощения одного или нескольких компонентов из газовой или паровой смеси твердым поглотителем
- c) процесс извлечения из твердого или жидкого вещества одного или нескольких компонентов путем обработки этого вещества жидким растворителем
- d) процесс распределения нескольких компонентов в жидкой среде

3. *Определите концентрацию тузлука, если его плотность составляет 1,18 г/см<sup>3</sup>.*

- a) 23,4%
- b) 26,0%
- c) 18,0 %
- d) 11,8%

*Вариант 3.*

1. *Какой из перечисленных факторов не обеспечивает консервирующий эффект при замораживании сырья?*

- a) превращение значительного количества воды, содержащейся в тканях, в лед;
- b) значительное снижение температуры продукта
- c) увеличение концентрации незамороженного тканевого сока
- d) гидролиз и окисление липидов.

2. *Что обеспечивает выделение мышечного сока из рыбы при посоле?*

- a) Разность осмотических давлений растворов
- b) Разность парциальных давлений
- c) Разность температур, возникающая при растворении соли

3. *Рассчитайте во сколько раз изменится калорийность 100 г готового продукта по сравнению с исходным, если холодному копчению подвергнут полуфабрикат, имеющий следующий химический состав (%): вода - 65, жир - 10, сырой протеин – 18, минеральные вещества – 7. Массовая доля влаги в готовом продукте – 50 %. Потерями сухих веществ пренебречь. Калорийность белка и жира принять: 4,1 ккал/г и 9,3 ккал/г, соответственно. Коэффициент усвоения белка и жира – 0,96.*

- a) в 1,1 раза
- b) в 1,2 раза
- c) в 1,4 раза
- d) в 2 раза

*Вариант 4.*

1. *Что называется сублимационной сушкой?*

- a) сушка путем передачи тепла инфракрасными лучами
- b) сушка путем нагревания в поле тока высокой частоты
- c) сушка в замороженном состоянии при глубоком вакууме
- d) сушка путем непосредственного контакта высушиваемого материала с сушильным агентом

2. *В каких единицах измеряется нормативный стерилизующий эффект  $F_T$ ?*

- a) в процентах (%)
- b) в условных минутах (усл. мин.)
- c) в градусах Цельсия (°C)
- d) в часах (ч)

3. *Рассчитайте количество тепла, которое необходимо отвести при замораживании от 100 кг продукта с содержанием влаги 70%, если начальная температура полуфабриката плюс 10 °C, температура в центре блока после замораживания – минус 20 °C. Количество вымороженной воды в продукте - 90 %; удельная теплоемкость сырья – 0,80 ккал/кг·град, а мороженой продукта – 3,10 кДж/кг·K, скрыта теплота льдообразования – 334 кДж/кг. Результат округлить до десятков кДж.*

- a) 320

- b) 310
- c) 300
- d) 290

*Вариант 5.*

1. *Что называется массообменным процессом?*

- a) процесс, при котором одно или несколько веществ переходит из одной фазы в другую
- b) процесс распределения нескольких компонентов в жидкой среде
- c) концентрирование распределяемого компонента в газовой фазе
- d) процесс разделения жидких неоднородных смесей на составляющие компоненты

2. *В чем заключается преимущество применения копильных препаратов перед дымовым копчением?*

- a) создание выраженного золотистого колера
- b) создания более выраженного аромата продукта
- c) создание более выраженного вкуса продукта
- d) создание более безопасного копченого продукта

3. *Рассчитайте концентрацию соли в тканевом соке рыбы, при проведении смешанного завершеного посола, если в емкость загружено 100 кг сельди жирностью 12 %, 3,5 кг кристаллической поваренной соли и 10 дм<sup>3</sup> тузлука, плотностью 1,2 г/см<sup>3</sup>. Результат округлить до целых значений.*

- 10 %
- 9 %
- 8 %
- 7 %

Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки
<b>5 «отлично»</b>	90-100 % правильных ответов
<b>4 «хорошо»</b>	70-89 % правильных ответов
<b>3 «удовлетворительно»</b>	50-69 % правильных ответов
<b>2 «неудовлетворительно»</b>	49% и меньше правильных ответов

Сформированность компетенций (этапов) у обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой.

### 5.2 Алгоритм, критерии и шкала оценивания сформированности компетенции

Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочное средство	Результаты оценивания задания *	Результат оценивания этапа формирования компетенции **	Результат оценивания сформированности компетенции (части компетенций)***
Компетенция ПК-1				
Знать	Тестовые вопросы			
Уметь	Тестовое задание			
Владеть	Тестовое задание			
Компетенция ПК-18				
Знать	Тестовые вопросы			
Уметь	Тестовое задание			
Владеть	Тестовое задание			

\* Оценка результатов выполнения каждого задания проводится по шкале от 2 до 5 баллов: (5 - «отлично», 4 - «хорошо», 3 - «удовлетворительно» и 2 - «неудовлетворительно»).

\*\* Оценка сформированности компетенции по каждому этапу (индикатору) предполагает расчет среднего арифметического баллов, набранных по всем заданиям проверки этапа сформированности компетенции.

\*\*\* Результаты оценивания сформированности компетенции в целом или ее части (согласно РП) определяются как среднее арифметическое баллов, набранных по всем этапам формирования компетенции.

Уровень сформированности компетенции в целом или ее части оценивается по шкале от 2 до 5 баллов:

**менее 2,5 баллов** – уровень сформированности компетенции ниже порогового;

**2,5-3,4 балла** – пороговый уровень сформированности компетенции;

**3,5-4,4 балла** – продвинутый уровень, компетенция сформирована в полном объеме;

**4,5-5 баллов** – высокий уровень сформированности компетенции.

Уровень сформированности компетенций (части компетенции)	Характеристика уровня
<b>Высокий</b>	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным

<p><i>(отлично)</i></p>	<p>материалом сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено полностью (90-100 %)</p>
<p><b><i>Продвинутый</i></b> <i>(хорошо)</i></p>	<p>Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 80-89 %.</p>
<p><b><i>Пороговый</i></b> <i>(удовлетворительно)</i></p>	<p>Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 70-79 %.</p>
<p><b><i>Ниже порогового</i></b> <i>(неудовлетворительно)</i></p>	<p>Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции не выполнено (менее 70%).</p>