



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

19.03.03 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

ИНСТИТУТ

агроинженерии и пищевых систем

РАЗРАБОТЧИК

кафедра технологии продуктов питания

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-3: Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов</p> <p>ОПК-4: Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения</p>	<p>ОПК-3.4: Использует знания инженерных наук для понимания процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания</p> <p>ОПК-4.5: Изучает основы технологических процессов</p>	<p>Научные основы технологических процессов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы научных исследований; - основные начальные понятия о технологических процессах производства; - основные физические процессы, протекающие при технологическом воздействии; - общие закономерности возникновения и развития технических процессов, основные черты технологий производства, потребления, обслуживания, классификацию технологий и характерные черты основных групп технологий, особенности ресурсопотребления и экологические проблемы технологий, их связи с общим уровнем культуры населения, значение технологий для мировой и региональной экономики, эволюции технических решений и перспективы развития. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться справочной и специализированной литературой для получения необходимой информации о конкретных технологиях; - проводить анализ влияния основных технологических методов обработки на свойства готового продукта; - оценивать влияние технологических факторов и физических процессов, протекающих при реализации

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			технологических методов на свойства сырья и материалов; Владеть: - наиболее важными технологиями и навыками применения полученных знаний на практике; - навыками оформлять отчеты и обосновывать результаты.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- задания и контрольные вопросы по лабораторным занятиям.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме экзамена, соответственно относятся:

- экзаменационные тесты.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

Для оценки знаний текущего контроля успеваемости используются контрольные вопросы по лабораторным работам, при ответе на которые студент должен показать знания в области физических, химических и биохимических процессов, происходящих в продуктах животного происхождения при их обработке, а также технологических процессов, направленных на получение готовой пищевой продукции высокого качества. Правильность и полнота ответа на вопросы покажет степень усвоения студентом лекционного материала.

Оценка результатов выполнения задания по каждой лабораторной работе производится при представлении студентом отчета, составленного по результатам самостоятельно выполненной им лабораторной работы, а также на основании ответов студента на вопросы по тематике лабораторной работы. Студент самостоятельно выполнивший лабораторную работу и продемонстрировавший знание использованных им

методов лабораторных исследований, получает по лабораторной работе оценку «зачтено». Студент, получает оценку «не зачтено», если он не выполнил лабораторную работу, не провел все предполагаемые темой занятия исследования, отчет по лабораторной работе не составил.

Типовые задания и контрольные вопросы по лабораторным работам приведены в приложении № 1.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. К экзамену допускаются студенты:

- получившие положительную оценку по результатам лабораторных работ;

4.3 В приложении № 2 приведены примерные тестовые задания по дисциплине.

Тест включает в себя тестовые задания и задачи, которые используются для оценки освоения знаний, умений и навыков по всем темам дисциплины.

Тестовые задания предусматривают выбор правильных вариантов ответов из предложенного перечня, а также написание правильного ответа на вопрос, указанный в задании, решением задачи является числовой ответ. Экзаменационная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») зависит от количества допущенных при выборе или ответе ошибок. Методические рекомендации по оценке тестовых заданий представлены в виде нижеприведенной табличной формы:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений
80-100	отлично
70-79	хорошо
50-69	удовлетворительно
менее 50	не удовлетворительно

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Научные основы технологических процессов» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры технологии продуктов питания (протокол № 10 от 13.04.2022 г.).

Заведующая кафедрой



И.М. Титова

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Лабораторная работа № 1 Влияние способа и степени измельчения мышечной ткани на водоудерживающую способность (ВУС) фарша

Цель: приобретение навыков в установлении влияния способа и степени измельчения на водоудерживающую способность (ВУС) фарша, полученного из мяса рыб, сельскохозяйственных животных, птицы.

Задание:

1. Определить ВУС неизмельченной мышечной ткани методом «влажного пятна». Каждое определение провести на двух параллельных пробах. Данные оформить в виде нижеприведенной табличной формы:

Номер опыта	Масса навески m	Массовая доля воды в Навеске m_1 %	Масса влаги в навеске, г	Площадь «влажного пятна» s	ВУС, %
1					
2					
\bar{X}					

2. Исследуемый образец разделить на четыре части.

Две части (каждую отдельно) измельчить на мясорубке с разным диаметром отверстий. Оставшиеся части измельчить на блендере с различной или с одинаковой скоростью, но с разным временем (0,5; 1,5 мин). Измельченные образцы, не допуская потери влаги, тщательно перемешать и перенести в закрытые емкости, подписав каждый образец, из которых брать навески для определения ВУС. Определить ВУС фарша разной степени измельчения методом прессования. Каждое определение провести на двух параллельных пробах.

Сделать расчет ВУС для каждого образца. За окончательный результат принять среднее арифметическое двух параллельных определений.

Полученные результаты оформить в виде нижеприведенной табличной формы:

Номер опыта	Масса навески m	Массовая доля воды в Навеске m_1 %	Масса влаги в навеске, г	Площадь «влажного пятна» s	ВУС, %

1. (d решетки, скорость вращения миксера или время измельчения)					
2.					
\bar{X}					

3. Построить графические зависимости ВУС от диаметра решетки мясорубки или от параметров работы миксера.

4. Привести математическую обработку результатов.

5. Обосновать влияние параметров измельчения мышечной ткани на ВУС.

Контрольные вопросы для самостоятельной работы:

1. Что понимают под водоудерживающей, жирудерживающей и эмульгирующей способностью сырья животного происхождения?
2. Значение ВУС сырья животного происхождения в его технологической обработке.
3. 3. Перечислите факторы, влияющие на изменение ВУС мышечной ткани сырья животного происхождения.
4. На чем основан метод
5. определения ВУС сырья животного происхождения?
6. Опишите экспресс-метод определения влаги высушиванием на аппарате Чижовой. 6. Зарисуйте прибор Чижовой, указав основные механизмы.

Лабораторная работа № 2 Изучение свойств молока и эффективности его тепловой обработки

Цель: приобретение умений и навыков в области изучения методов определения технологической пригодности молока и влияния режимов тепловой обработки на его свойства.

Задание:

Исследовать показатели качества сырого молока предназначенного для тепловой обработки (рис. 1).



Рисунок 1 – Последовательность выполнения задания 1

2. Изучить влияние эффективности режимов тепловой обработки на показатели качества молока.

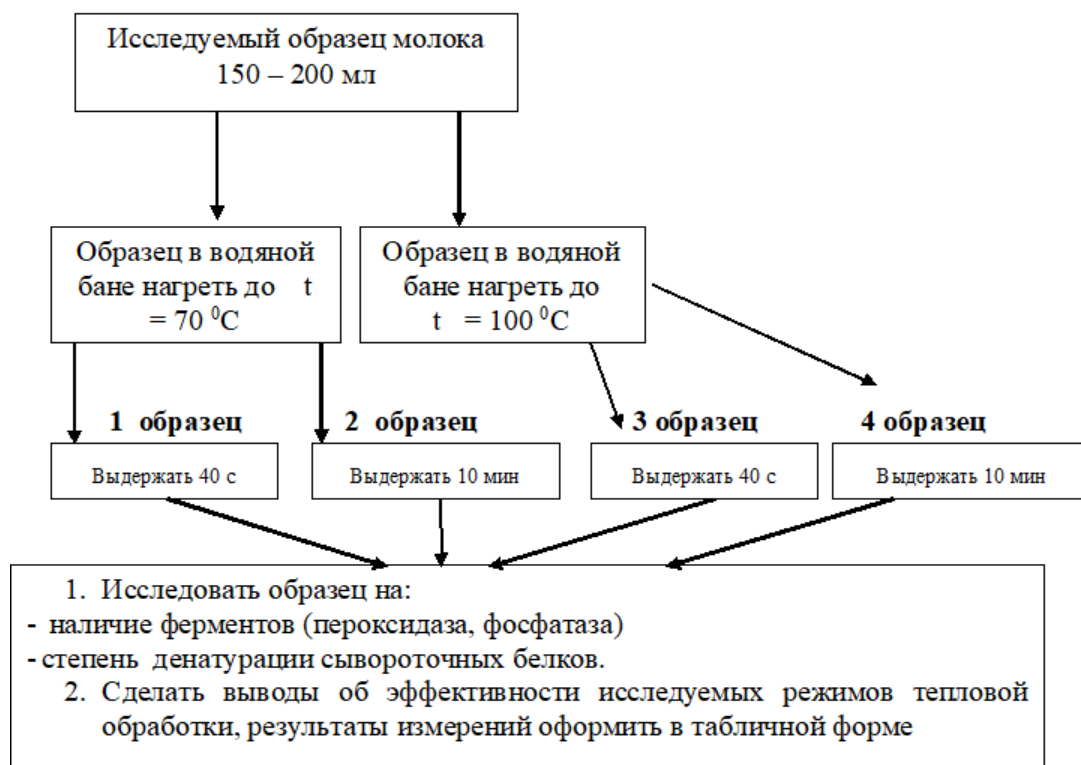


Рисунок 2 – Последовательность выполнения задания 2

Контрольные вопросы для самостоятельной работы:

1. Общий химический состав молока.
2. Факторы, влияющие на химический состав молока.
3. Основные нутриенты молока, определяющие его пищевую ценность.
4. Факторы, определяющие технологическую пригодность молока.
5. Методы определения свежести молока.
6. Назначение пастеризации молока.
7. Назначение стерилизации молока.
8. Методы определения эффективности тепловой обработки молока.
9. Опишите основные пути совершенствования способов тепловой обработки молока.

Лабораторная работа № 3 Влияние охлаждающих сред на скорость охлаждения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Цель: приобретение навыков технологической обработки сырья охлаждающими средами.

Задание:

1. Произведите внешний осмотр исследуемого продукта. Оцените соответствие его органолептических показателей требованиям нормативной документации. Результаты оформите в виде нижеприведенной табличной формы:

	Показатель качества	Метод определения свойства	Описание свойства		Соответствие образца стандарту
			по стандарту	исследуемого образца	
	Основные органолептические показатели, регламентируемые стандартом				

2. Взвесьте экземпляры рыбы с точностью ± 1 г. Рассчитайте основные теплофизические характеристики объекта по вышеприведенным формулам. Результаты оформите в виде нижеприведенной табличной формы:

Номер образца	Масса, г	Теплоемкость	Теплопроводность	Температуропроводность

3. Исследуйте кинетику охлаждения объекта в различных средах. Исследование проводят группой студентов в составе двух-трех человек. Вид среды охлаждения для группы выбираются по заданию преподавателя.

4. По окончании процессов охлаждения (по п. 3.1–3.3.) рыбу выньте из емкости, отделите ее поверхность от охлаждающей среды или дайте стечь раствору и взвесьте образцы с точностью ± 1 г. Рассчитайте изменение массы.

5. По полученным данным постройте кривые кинетики охлаждения исследуемого объекта в разных охлаждающих средах (график – температура охлаждения $^{\circ}\text{C}$ (ось y) – время охлаждения, мин (ось x)).

Определите мгновенную скорость охлаждения на различных этапах процесса как tg угла, между касательной к кривой кинетики охлаждения в трех точка и осью x (время охлаждения, мин).

6. Рассчитайте теоретически продолжительность охлаждения объекта.

7. Сравните с временем охлаждения, полученным в результате проведения работы.

8. Сделайте вывод об эффективности процесса охлаждения объекта в зависимости от вида охлаждаемой среды.

Контрольные вопросы для самостоятельной работы:

1. Дайте определение понятию «охлаждение». Способы охлаждения.
2. Перечислите основные положительные стороны консервирования сырья и пищевых продуктов холодом.
3. Опишите основные пути совершенствования технологии охлажденной продукции.

Лабораторная работа № 4 Изучение влияния свойств молочного сырья и технологических параметров при его сепарировании

Цель: формирование умений и навыков сепарирования молока

Задание:

1. Ознакомиться с устройством сепаратора, назначением отдельных его частей, правилами эксплуатации, сборки и разборки.

Каждый студент самостоятельно знакомится с правилами эксплуатации и устройством лабораторного сепаратора. Особое внимание нужно обратить на основную рабочую часть сепаратора – барабан, устройство и назначение тарелок сепаратора.

2. Изучить показатели качества образцов сырого молока, направляемого на сепарирование (плотность, кислотность, жирность), при помощи инструментальных методов и сравнить с данными прибора «ЛАКТАН 1-4 М». Результаты измерений представить в табличной форме.

3. Изучить прибор для измерения вязкости молока. Каждый студент самостоятельно знакомится с правилами эксплуатации и устройством вискозиметра Brookfield RVDV-II+ Pro. Измерение вязкости образцов молока проводится студентами группой по два-три человека.

Необходимо исследовать показатели вязкости сырого молока, направляемого на сепарирование в зависимости от температуры (15 °С , 45 °С). Результаты измерений представить в виде графиков (кривые течения).

4. Изучить влияние температуры сепарируемого молока на выход сливок, оценить эффективность сепарирования.

Контрольные вопросы для самостоятельной работы:

1. Сепарирование молока. Определение, назначение.
2. Влияние температуры и жирности молока на выход сливок при сепарировании.
3. Устройство сепаратора и порядок подготовки его к работе.
4. Опишите основные пути совершенствования способов сепарирования молока.

Лабораторная работа № 5 Влияние различных факторов на скорость просаливания

Цель: формирование умений и навыков посола сырья животного происхождения, определения массовой доли хлористого натрия в мышечной ткани сырья аргентометрическим способом.

Задание:

1. Сравнить скорость просаливания в зависимости от способа посола

2. Сравнить практические и теоретические значения массовой доли соли в образцах рыбы.

3. Построить графики зависимости изменения массовой доли соли в рыбе, концентрации раствора NaCl, массы образцов от продолжительности просаливания.

4. Сделать вывод о влиянии способов посола на скорость просаливания.

Контрольные вопросы для самостоятельной работы:

1. История возникновения посола, как способа обработки рыбы.

2. Описание основных способов посола, используемых в XX веке. Причины прекращения их использования на современных предприятиях.

Опишите основные пути совершенствования технологии соленой рыбной продукции.

Лабораторная работа № 6 Влияние способа и режимов бланширования на качественные характеристики полуфабриката

Цель: формирование умений и навыков технологической обработки сырья бланшированием.

Задание:

1. Изучить влияние способа и времени бланширования на выход полуфабриката и его обезвоживание

Контрольные вопросы для самостоятельной работы:

1. Перечислите способы и виды предварительной тепловой обработки п/ф при производстве консервов.

2. Основные цели предварительной тепловой обработки сырья животного происхождения при производстве консервов.

3. Опишите основные пути совершенствования способов предварительной тепловой обработки при производстве рыбных консервов.

Лабораторная работа № 7 Изучение влияния вида технологической обработки сырья животного происхождения на показатель активности воды

Цель: приобретение навыков в изучении влияния вида технологической обработки сырья на показатель активности воды и умений в освоении методики определения показателя активности воды.

Задание:

Обосновать влияние различных способов технологической обработки сырья на показатель активности воды, сделать выводы о зависимости показателей водоудерживающей способности и активности воды в продуктах.

Контрольные вопросы для самостоятельной работы:

1. Понятие показателя активности воды.
2. Факторы, оказывающие влияние на показатель активности воды.
3. Технологические приемы, оказывающие влияние на показатель активности воды.
4. Методы исследования показателя активности воды.
5. Порядок определения активности воды на приборе AquaLab Pre.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вариант 1

№ 1

Слово технология впервые как термин появилось у

- 1 египтян
- 2 древних греков
- 3 римлян

№ 2

Обязательными составляющими технологии являются:

- 1 принципы производства; оборудование для производства; кадры, имеющие профессиональные навыки
- 2 принципы производства и оборудование для производства
- 3 оборудование для производства и кадры, имеющие профессиональные навыки

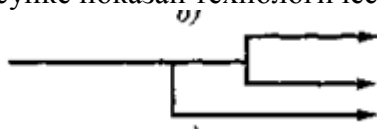
№ 3

В случае одновременного параллельного функционирования ряда идентичных операций возникает

- 1 неразветвленный поток
- 2 разветвленный сходящийся поток
- 3 разветвленный расходящийся поток
- 4 разветвленный с параллельными ветвями

№ 4

На рисунке показан технологический поток



- 1 разветвленный сходящийся;
- 2 разветвленный расходящийся;
- 3 разветвленный с параллельными ветвями

№ 5

Совокупность типовых процессов в машинах и аппаратах технологической линии называется:

- 1 технологической схемой
- 2 технологической системой
- 3 технологическим потоком
- 4 технологической линией

№ 6

Для предупреждения микробиологической порчи продуктов эффективным средством является:

- 1 увеличение содержания углеводов в них
- 2 снижение показателя активности воды
- 3 повышение показателя активности воды
- 4 увеличение содержания влаги в них

№ 7

При каких значениях a_w в продукте не развиваются дрожжи (возможен выбор нескольких вариантов):

- 1 0,97
- 2 0,25
- 3 0,85
- 4 0,30
- 5 0,66
- 6 0,55

№ 8

Укажите принцип, на котором основан способ производства соленой рыбы в соответствии с классификацией Никитинского

- 1 ацидоанабиоз
- 2 осмоанабиоз
- 3 химоанабиоз
- 4 ценоанабиоз

№ 9

Соотнесите способ производства пищевого продукта с принципом консервирования, на котором он основан

	способ		принцип
1	Посол	0.5	[1] осмоанабиоз
2	Добавление консервантов	0.5	[2] химоанабиоз
3	Копчение	0.5	[3] ацидоанабиоз
4	Маринование	0.5	[4] гемибиоз
5	Хранение плодов и овощей в свежем виде	0.5	[5] эубиоз
6	Перевозка живого скота	0.5	[6] психроанабиоз
7	Охлаждение	0.5	[7] ценоанабиоз
8	Квашение	0.5	[8] аноксианабиоз
			[9] химабиоз

№ 10

Продолжительность созревания при производстве некоторых пищевых продуктов (соленой рыбы, сыров, вяленой рыбы и др.) может колебаться:

- 1 от нескольких минут до нескольких суток (15 – 20)

2 от 10 – 15 суток до нескольких месяцев

3 занимает несколько минут

№ 11

Технологическая операция посол при производстве продукции горячего копчения необходима:

1 для придания продукту вкуса

2 для придания продукту вкуса и удлинения срока хранения, за счет консервирующего действия соли

3 для удлинения срока хранения, за счет консервирующего действия соли

№ 12

Проникновение поваренной соли в мышечную ткань рыбы при посоле происходит под действием

1 осмоса

2 диффузии

3 тепла

4 диффузии и осмоса одновременно

№ 13

Формула стерилизации консервов "Сардины в масле":

20-20-20

130

Укажите время нагрева консервов до температуры стерилизации (в минутах). Ответ запишите числом

№ 14

Установите соответствие между основными технологическими операциями производства консервов и общими блоками

1 размораживание

[1] общие процессы

2 разделка

[2] предварительная тепловая обработка

3 порционирование

[3] специальные процессы

4 бланширование

[4] завершающая термическая обработка

5 обжаривание

[5] подготовка консервов к реализации

6 копчение

7 эксгаустирование

8 герметизация

9 стерилизация

10 пастеризация

11 инспектирование банок

12 этикетирование

№ 15

Установите последовательность технологических операций производства рыбной продукции горячего копчения.

- 1 приемка сырья
- 2 размораживание
- 3 разделка, мойка
- 4 вкусовой посол
- 5 ополаскивание
- 6 прошивка (или обвязка) рыбы
- 7 навеска на рейки
- 8 подсушка
- 9 проварка
- 10 копчение
- 11 охлаждение
- 12 упаковка
- 13 хранение

№ 16

Снижение массы мяса за счет испарения влаги с поверхности в окружающую среду в процессе охлаждения и хранения (ответ напишите в именительном падеже с маленькой буквы)

№ 17

Ферментативный распад гликогена в мышечной ткани способствует накоплению молочной кислоты и смещению рН:

- 1 в кислую сторону до 5,8...6,2
- 2 в щелочную сторону 7,4...7,6
- 3 в нейтральную 7,0

№ 18

Укажите саркоплазматические белки мышечного волокна

- 1 Актин
- 2 Миоальбумин
- 3 Актомиозин
- 4 Тропомиозин
- 5 Миоген
- 6 Миозин
- 7 Коллаген
- 8 Глобулин

№ 19

Укажите название каменной соли, добываемой из осадочных пород

Вариант 2

№ 1

Основателем технологии, как науки о ремесле является:

- 1 греческий ученый Аристарх
 - 2 немецкий ученый Иоганн Бекман
 - 3 английский ученый Джеральд Даррелл
-

№ 2

Наука о способах и средствах переработки продовольственного сырья в пищевые продукты
(ответ напишите в именительном падеже с маленькой буквы)

№ 3

При изготовлении из одного вида сырья нескольких видов конечного продукта возникает

- 1 неразветвленный поток
 - 2 разветвленный сходящийся поток
 - 3 разветвленный расходящийся поток
 - 4 разветвленный с параллельными ветвями
-

№ 4

Неразветвленным является технологический поток, в котором происходит получение:

- 1 одного вида продукции преимущественно из одного вида сырья
 - 2 одного вида продукции из нескольких видов сырья
 - 3 нескольких видов конечной продукции из одного сырья
-

№ 5

Технологическая система представляет собой:

- 1 совокупность технологического оборудования, входящего в состав технологической линии
 - 2 совокупность рабочих мест на технологической линии
 - 3 совокупность транспортных систем
-

№ 6

Активность воды характеризует:

- 1 отношение массы свободной влаги к общей влаге.
 - 2 соотношение масс свободной влаги и продукта.
 - 3 отношение давления паров над чистой водой к давлению паров над продуктом.
 - 4 отношение давления паров над исследуемым продуктом к давлению паров над чистой водой
 - 5 давление паров над исследуемым продуктом при определенной температуре
 - 6 отношение массы свободной влаги к сухому остатку продукта.
-

№ 7

Характеристика свободной влаги в продукте

- 1 легко удаляется из продукта
- 2 связана с полимером

- 3 не замерзает при низких температурах
- 4 замерзает при низких температурах
- 5 удаляется из продукта с помощью реакции меланоидинообразование

№ 8

Укажите принцип, на котором основан способ производства сушеной рыбы в соответствии с классификацией Никитинского

- 1 ацидоанабиоз
- 2 осмоанабиоз
- 3 ксероанабиоз
- 4 ценоанабиоз

№ 9

Порча пищевых продуктов животного и растительного происхождения происходит:

- 1 под действием ферментных систем непосредственно самого продукта
- 2 под действием ферментных систем непосредственно самого продукта и микроорганизмов
- 3 под действием микроорганизмов, находящихся на поверхности продукта

№ 10

Этапы горячего копчения:

- 1 подсушка, пропекание или проварка, собственно копчение
- 2 пропекание или проварка, копчение
- 3 подсушка, копчение

№ 11

Основными технологическими процессами при производстве консервов, определяющими их микробиологическую стабильность являются:

- 1 бланширование, варка, эксгаустирование
- 2 герметизация и стерилизация
- 3 бланширование, эксгаустирование, герметизация и стерилизация

№ 12

Укажите, какого параметра не хватает в формуле стерилизации

$$\frac{A - B - C}{T},$$

- 1 время нагрева до температуры стерилизации
- 2 время собственно стерилизации
- 3 время охлаждения после стерилизации
- 4 температура стерилизации, °С,
- 5 не указано противодавление

№ 13

Формула стерилизации консервов "Сардины в масле":

20-20-20

130

Укажите время стерилизации консервов (в минутах) . Ответ запишите числом

№ 14

Процесс быстрого понижения температуры, при котором температура в толще объекта уменьшается до температуры близкой криоскопической точке, но не ниже нее. Ответ впишите с маленькой буквы в именительном падеже.

№ 15

Технологическая операция при производстве стерилизованных консервов, целью которой является обеспечение двухсторонней непроницаемости банок во избежание, с одной стороны, попадания воздуха и микроорганизмов в продукт, с другой стороны его потерь в виде подтечности. Ответ напишите с маленькой буквы в именительном падеже.

№ 16

Изменение структуры льда при хранении замороженного мяса, проявляющееся в увеличении размеров их кристаллов

№ 17

Укажите компонент посолочной смеси, который используется для стабилизации розово-красного цвета в соленом мясе:

- 1 нитратная соль
- 2 нитритная соль
- 3 соли аскорбиновой кислоты
- 4 глюкоза и сахароза

№ 18

Укажите миофибриллярные белки мышечного волокна

- 1 Актин
- 2 Эластин
- 3 Миоальбумин
- 4 Миоглобин
- 5 Миоген
- 6 Миозин
- 7 Коллаген

№ 19

Укажите название каменной соли, добываемой из соляных озер

Вариант 3

№ 1

Впервые в России понятие «технология» появилось в научной литературе в

- 1 1919 г.

2 1807 г.

3 1879 г.

№ 2

Графическое изображение технологического процесса в порядке последовательности выполнения технологических и вспомогательных операций называется:

1 машинно-аппаратурной схемой производства

2 технологической схемой производства

3 блок-схемой

№ 3

Поточность технологического процесса при проектировании это

1 желательные (гипотетические) требования

2 обязательные, т.к. установлены в нормативной документации в рамках определенной отрасли

№ 4

Определите, какой вид связи между операциями в технологическом потоке, схема построения которого представлена ниже:



а)



б)



в)

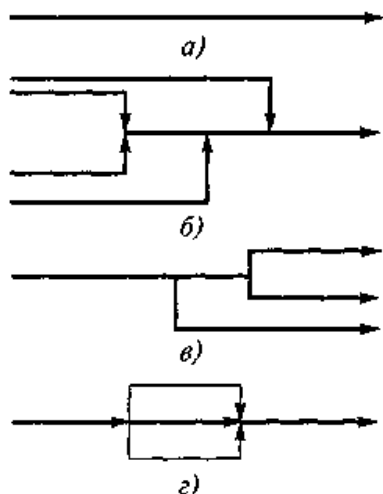
1 а — жесткая; б — полужесткая; в — нежесткая

2 а — нежесткая; б — полужесткая; в — жесткая

3 а — полужесткая; б — жесткая; в — нежесткая

№ 5

Соотнесите формы технологических потоков, представленных на рисунке



- | | | |
|---|---|---|
| 1 | а | [1] неразветвленный |
| 2 | б | [2] разветвленный сходящийся |
| 3 | в | [3] разветвленный расходящийся |
| 4 | г | [4] разветвленный с параллельными ветвями |

№ 6

При каких значениях a_w в продукте развивается плесень:

- 1 0,95
- 2 0,25
- 3 0,85
- 4 0,30
- 5 0,66
- 6 0,55

№ 7

Укажите принцип, на котором основан способ производства стерилизованных консервов в соответствии с классификацией Никитинского

- 1 биоз
- 2 осмоанабиоз
- 3 абиоза
- 4 ценоанабиоза

№ 8

Укажите принцип, на котором основан способ производства маринованной рыбы в соответствии с классификацией Никитинского

- 1 ацидоанабиоз
- 2 осмоанабиоз
- 3 ксероанабиоз
- 4 ценоанабиоз

№ 9

В зависимости от условий холодильной обработки пищевой продукт, может быть:

- 1 охлажденным, подмороженным и замороженным
 - 2 охлажденным, замороженным
 - 3 охлажденным, подмороженным, замороженным и размороженным
-

№ 10

Длительность холодного копчения

- 1 занимает не более часа
 - 2 не превышает нескольких часов
 - 3 копчение обычно продолжается 2 - 5 суток
-

№ 11

Глазирование, технологическая операция, необходимая:

- 1 для увеличения массы готовой продукции и уменьшения ее себестоимости
 - 2 для защиты поверхностного слоя от усушки и окислительной порчи жира в сырье
 - 3 для защиты поверхностного слоя от усушки и уменьшения себестоимости продукции
-

№ 12

Оптимальная температура в тления опилок зоне горения :

- 1 300°C
 - 2 500°C
 - 3 1000°
-

№ 13

Формула стерилизации консервов "Сардины в масле":

20-20-20

130

№ 14

Укажите соответствие периода с его описанием (процесс производства соленой продукции)

- | | | | |
|---|----------|-----|---|
| 1 | 1 период | [1] | посол, обеспечивающий контакт соли с сырьем; |
| 2 | 2 период | [2] | период просаливания, в течении которого происходит основное распределение соли и воды в системе сырье-тузлук; |
| 3 | 3 период | [3] | период, в процессе которого формируются вкусо-ароматические свойства продукта |
-

№ 15

Укажите влияние характера взаимодействия белков на функционально-технологические свойства мясных систем

1	белок – вода	[1] набухание, водосвязывание
2	белок – белок	[2] гелеобразование
3	белок – жир	[3] жиропоглощение
4	жир – белок – вода	[4] эмульгирование

№ 16

Укажите белок обуславливает естественную окраску мышечной ткани (ответ напишите в именительном падеже с маленькой буквы)

№ 17

Укажите метод обработки мяса при котором происходит переход коллагена в глютин

- 1 охлаждение
 - 2 посол
 - 3 холодное копчение
 - 4 варка
 - 5 горячее копчение
-

№ 18

Укажите белки стромы мышечного волокна

- 1 Актин
 - 2 Коллаген
 - 3 Эластин
 - 4 Миоальбумин
 - 5 Тропомин
 - 6 Миоген
 - 7 Миозин
 - 8 Глобулин
-

№ 19

Укажите название каменной соли, выпаренной из морской воды