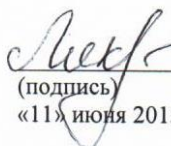


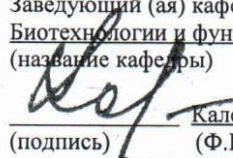


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


Лях В.А.
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)
«11» июня 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий (ая) кафедрой
Биотехнологии и функционального питания
(название кафедры)

Каленик Т.К.
(подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)
«11» июня 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные принципы переработки сырья

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

профиль «Пищевая биотехнология»

Форма подготовки очная

курс 1 семестр 1
лекции 18 час.
практические занятия 36 час.
лабораторные работы - час.
в том числе с использованием МАО лек. 10 /пр. /лаб. час.
всего часов аудиторной нагрузки 72 час.
в том числе с использованием МАО 10 час.
самостоятельная работа 108 час.
в том числе на подготовку к экзамену 27 час.
курсовая работа / курсовой проект - семестр
зачет семестр
экзамен 1 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 г. №199

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Биотехнологии и функционального питания, протокол № 10 от «11» июня 2015 г.

Заведующий (ая) кафедрой д.б.н., профессор, Каленик Т.К.
Составитель (ли): к.т.н., доцент Добрынина Е.В.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ Каленик Т.К.
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ Каленик Т.К.
(подпись) (И.О. Фамилия)

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основные принципы переработки сырья»

Дисциплина «Основные принципы переработки сырья» является дисциплиной базовой части Блока 1 (Б1.Б.23) учебного плана подготовки бакалавров по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, профиль подготовки «Технология мяса и мясных продуктов», реализуемого в соответствии с ФГОС ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (126 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина «Основные принципы переработки сырья» логически и содержательно связана с такими курсами как «Введение в технологию мясопродуктов», «Организация и ведение технологического процесса на предприятиях отрасли», «Технология мяса и мясопродуктов».

Целью изучения дисциплины является усвоение студентами теоретических и практических знаний в области основных принципиальных подходов к процессам переработки сырья, технологий производства продуктов высокого качества, аппаратурного оформления технологических линий, требований к качеству готовой продукции, в области производства белковых препаратов и аналогов продуктов.

Задачи:

- усвоить режимы обработки сырья и полуфабрикатов при производстве отдельных пищевых продуктов;
- сформировать навыки в подборе технологического оборудования пищевых производств.

Для успешного изучения дисциплины «Основные принципы переработки сырья» у обучающихся должны быть сформированы следующие **предварительные компетенции:**

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные компетенции** (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	Знает	технологические процессы производства продуктов питания различного назначения
	Умеет	находить новые решения и новые виды оборудования для производства продуктов питания различного назначения
	Владеет	Навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения
ПК-7 способность обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	Знает	нормы расхода и потерь сырья при обработке мяса
	Умеет	проводить расчеты норм расхода и потерь сырья при переработке мясного сырья
	Владеет	навыками обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции из мяса
ПК-17 готовность выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия	Знает	процедуру проведения соответствия
	Умеет	Выполнять работы по стандартизации сырья и готовой продукции
	Владеет	навыками выполнения работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия
ПК-18 способность проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков	Знает	нормативную и техническую документацию для проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков
	Умеет	проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков
	Владеет	навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков

ПК-19 способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	Знает	работу первичных производственных подразделений
	Умеет	дать характеристику работы подразделений по переработке производству мяса и мясных продуктов
	Владеет	навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основные принципы переработки сырья» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: проблемная лекция, метод малых групп, интеллект карты.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

МОДУЛЬ 1. ОБЩИЕ МЕТОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ (6 час.)

Тема 1. Физические методы переработки сырья при производстве пищевых продуктов (2 час.)

Измельчение, гомогенизация, сортирование пищевых продуктов. Обработка пищевых продуктов давлением (прессование). Отделение жидкости от твердого тела. Придание пластическим телам определенной геометрической формы. Связывание частиц зернистых, сыпучих материалов в более крупные агрегаты определенной формы. Перемешивание, разделение неоднородных систем. Осаждение (отстаивание). Фильтрация.

Тема 2. Электрофизические методы обработки пищевых продуктов (1 час.)

Общая характеристика методов. Обработка пищевых продуктов инфракрасным излучением. СВЧ-обработка пищевых продуктов. Высокочастотный метод обработки пищевых продуктов. Электроконтактные методы обработки пищевых продуктов. Электростимуляция.

Электроплазмолиз. Обработка пищевых продуктов в электростатическом поле. Электрофлотация.

Тема 3. Теплофизические методы обработки (2 час.)

Классификация способов тепловой обработки. Основные способы тепловой обработки пищевых продуктов. Влажные способы тепловой обработки. Сухие способы тепловой обработки. Комбинированные способы тепловой обработки. Вспомогательные способы тепловой обработки. Влажные способы вспомогательной тепловой обработки. Сухие способы вспомогательной тепловой обработки. Комбинированные способы вспомогательной тепловой обработки.

Тема 4. Акустические методы обработки пищевых продуктов (1 час.)

Ультразвук и его влияние на продукт. Обработка пищевых продуктов ультразвуком. Использование ультразвука в гидродинамических процессах. Использование ультразвука в тепловых и диффузионных процессах. Импульсные методы обработки пищевых продуктов. Пульсационные методы обработки на потери массы.

МОДУЛЬ 2 МЕТОДЫ КОНСЕРВИРОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ (12 час.)

Тема 1. Стерилизация пищевых продуктов (2 час.)

Стерилизация как метод консервирования пищевых продуктов. Принципы термического консервирования. Теоретические основы тепловой стерилизации. Влияние нагрева на микрофлору. Обоснование режима стерилизации. Повреждающее действие стерилизации. Стерилизация мясных и рыбных продуктов. Стерилизация (пастеризация) молока. Стерилизация плодов и овощей. Техника тепловой стерилизации консервов. Асептическое консервирование пищевых продуктов.

Тема 2. Обезвоживание пищевых продуктов (2 час.)

Сушка как метод консервирования пищевых продуктов. Влияние

сушки на свойства продукта. Способы сушки. Конвективный способ. Сушка во взвешенном состоянии. Сушка жидких материалов в распыленном состоянии. Контактный способ. Сушка термоизлучением. Сушка инфракрасными лучами. Сушка токами высокой и сверхвысокой частоты. Сублимационная сушка. Сушка мясных и рыбных продуктов. Хранение сухих пищевых продуктов.

Тема 3. Копчение пищевых продуктов (2 час.)

Копчение как метод консервирования. Состав и свойства коптильного дыма. Изменение свойств продуктов во время копчения. Образование цвета копченых продуктов. Образование аромата копченых продуктов. Консервирующее действие дыма. Содержание канцерогенных соединений в дыме. Копчение мясных и рыбных продуктов. Обжарка колбас. Копчение колбас. Копчение рыбы.

Тема 4. Холодильная обработка пищевых продуктов (2 час.)

Методы консервирования. Биоз, анабиоз, ценобиоз, абиоз. Процессы, происходящие в пищевых продуктах при обработке холодом. Повреждающее действие низких температур. Холодильная обработка плодов и овощей. Биологические изменения в плодах и овощах в процессе их хранения. Влияние температуры на отдельные виды и сорта плодов и овощей. Замораживание плодов и овощей. Холодильная обработка мясных, молочных, рыбных продуктов и яиц. Охлаждение мяса. Способы охлаждения мяса. Влияние охлаждения мяса на развитие микрофлоры. Замораживание мяса. Хранение охлажденного и мороженого мяса. Охлаждение молока. Охлаждение и хранение яиц. Охлаждение рыбы. Замораживание рыбы. Хранение пищевых продуктов в подмороженном состоянии.

Тема 5. Биологические методы консервирования (2 час.)

Особенности биотехнологических методов консервирования плодов и овощей. Посол мяса. Процессы, происходящие при посоле. Способы посола. Посол рыбы. Посол сыров.

Тема 6. Нетрадиционные методы консервирования пищевых

продуктов (2 час.)

Обработка продуктов ионизирующими излучениями. Действие ионизирующего облучения на составные части продукта. Действие облучения на микроорганизмы. Радуризация и радаппертизация продуктов. Обработка продуктов ультрафиолетовым излучением.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 час.)

Практическое занятие № 1 (6ч)

Тема: Изучение оборудования для измельчения

Практическое занятие № 2 (6ч)

Тема: Способы производства томатной пасты

Практическое занятие № 3 (6 ч)

Тема: Принципы приготовления сахарного и купажного сиропов для производства безалкогольных напитков

Практическое занятие № 4 (6 ч)

Тема: Принципы получения диффузионного сока в свеклосахарном производстве с использованием метода активного обучения – семинар-пресс-конференция.

Практическое занятие № 5 (6 ч)

Тема: Использование биотехнологических методов для изменения функционально-технологических свойств фаршевых систем

Практическое занятие № 6 (6 ч)

Тема: Изменение углеводов в процессе тепловой обработки сырья.
Изменение свойств крахмала при сухом нагреве

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основные принципы переработки сырья» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
МОДУЛЬ 1. ОБЩИЕ МЕТОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ					
1	Физические методы переработки сырья при производстве пищевых продуктов	ОПК-2 ПК-18	Знает технологические процессы производства продуктов питания различного назначения; нормативную и техническую документацию для проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков Умеет находить новые решения и новые виды оборудования для производства продуктов питания различного назначения; проводить	Реферат	Экзамен

			<p>организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков</p> <p>Владеет навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков</p>		
2	Электрофизические методы обработки пищевых продуктов	ОПК-2 ПК-18	<p>Знает технологические процессы производства продуктов питания различного назначения; нормативную и техническую документацию для проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков</p> <p>Умеет находить новые решения и новые виды оборудования для производства продуктов питания различного назначения; проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков</p> <p>Владеет навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков</p>	Реферат	Экзамен
3	Теплофизические методы обработки	ОПК-2 ПК-18	Знает технологические процессы производства продуктов питания различного назначения; нормативную и техническую документацию для проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации)	Реферат	Экзамен

			<p>производственных участков</p> <p>Умеет находить новые решения и новые виды оборудования для производства продуктов питания различного назначения; проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков</p> <p>Владеет навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков</p>		
4	Акустические методы обработки пищевых продуктов	ОПК-2 ПК-18	<p>Знает технологические процессы производства продуктов питания различного назначения; нормативную и техническую документацию для проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков</p> <p>Умеет находить новые решения и новые виды оборудования для производства продуктов питания различного назначения; проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков</p> <p>Владеет навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков</p>	Реферат	Экзамен
МОДУЛЬ 2 МЕТОДЫ КОНСЕРВИРОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ					
1	Стерилизация пищевых продуктов	ОПК-2 ПК-18	Знает технологические процессы производства	Реферат	Экзамен

			<p>продуктов питания различного назначения; нормативную и техническую документацию для проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков</p> <p>Умеет находить новые решения и новые виды оборудования для производства продуктов питания различного назначения; проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков</p> <p>Владеет навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков</p>		
2	Обезвоживание пищевых продуктов	ОПК-2 ПК-18	<p>Знает технологические процессы производства продуктов питания различного назначения; нормативную и техническую документацию для проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков</p> <p>Умеет находить новые решения и новые виды оборудования для производства продуктов питания различного назначения; проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков</p> <p>Владеет навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; навыками</p>	Реферат	Экзамен

			проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков		
3	Копчение пищевых продуктов	ПК-7 ПК-17 ПК-19	Знает нормы расхода и потерь сырья при обработке мяса; процедуру проведения соответствия; работу первичных производственных подразделений	Реферат	Экзамен
			Умеет проводить расчеты норм расхода и потерь сырья при переработке мясного сырья; выполнять работы по стандартизации сырья и готовой продукции; дать характеристику работы подразделений по переработке производству мяса и мясных продуктов		
			Владеет навыками обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции из мяса; навыками выполнения работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия; навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений		
4	Холодильная обработка пищевых продуктов	ПК-7 ПК-17 ПК-19	Знает нормы расхода и потерь сырья при обработке мяса; процедуру проведения соответствия; работу первичных производственных подразделений	Реферат	Экзамен
			Умеет проводить расчеты норм расхода и потерь сырья при переработке мясного сырья; выполнять работы по стандартизации сырья и готовой продукции; дать характеристику работы подразделений по переработке производству мяса и мясных продуктов		
			Владеет навыками обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции из мяса; навыками выполнения		

			работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия; навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений		
5	Биологические методы консервирования	ПК-7 ПК-17 ПК-19	Знает нормы расхода и потерь сырья при обработке мяса; процедуру проведения соответствия; работу первичных производственных подразделений	Реферат	Экзамен
			Умеет проводить расчеты норм расхода и потерь сырья при переработке мясного сырья; выполнять работы по стандартизации сырья и готовой продукции; дать характеристику работы подразделений по переработке производству мяса и мясных продуктов		
			Владеет навыками обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции из мяса; навыками выполнения работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия; навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений		
6	Нетрадиционные методы консервирования пищевых продуктов	ПК-7 ПК-17 ПК-19	Знает нормы расхода и потерь сырья при обработке мяса; процедуру проведения соответствия; работу первичных производственных подразделений	Реферат	Экзамен
			Умеет проводить расчеты норм расхода и потерь сырья при переработке мясного сырья; выполнять работы по стандартизации сырья и готовой продукции; дать характеристику работы подразделений по переработке производству мяса и мясных продуктов		
			Владеет навыками обоснования		

			норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции из мяса; навыками выполнения работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия; навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений		
--	--	--	---	--	--

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Степанова Н.Ю., Марченко В.И., Богатырев А.Н., Биохимические основы переработки и хранения сырья растительного происхождения: учебное пособие для бакалавров, Санкт-Петербург, ГИОРД, 2017,

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:846425&theme=FEFU>

2. Иванова В.Н., Серепин С.Н., Аварский Н.Д., Производство, переработка, и хранение сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия: цели и задачи, основные приоритеты развития, журнал, 2017,

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:827792&theme=FEFU>

3. Трисвятский Л.А., Курдина В.Н. и др., Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов: учебник для вузов по агрономическим и экономическим специальностям, Москва, Альянс, 2014,

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:816315&theme=FEFU>

4. В.А. Лях, Табакаева О.В., Каленик Т.К., Рациональная переработка сырья при производстве мясных продуктов: учебное пособие для вузов, Владивосток, ДВФУ, 2013, <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:791760&theme=FEFU>

5. Каленик Т.К., Танашкина Т.В., Технология переработки сырья животного происхождения и гидробионтов (биотехнологические аспекты): учебное пособие для вузов, Владивосток, ДВФУ, 2011, <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:356708&theme=FEFU>

6. Основные принципы переработки сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы: метод. указания для студентов спец. 240902 «Пищевая биотехнология» всех форм обучения / сост. Е.В. Макарова, Владивосток: Изд-во Тихоокеанского экономического университета, 2009. — 80 с. (10 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:356130&theme=FEFU>

7. Кригер, О.В. Основы биотехнологической переработки сырья растительного, животного, биологического происхождения и рыбы. В 2 ч. Ч.1: Биотехнологические способы переработки сырья животного происхождения [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Кригер. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 104 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4681>

8. Голубцова, Ю.В. Биотехнология пищевого сырья и продуктов питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Голубцова, О.В. Кригер, А.Ю. Просеков. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 111 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103935>

9. Евстигнеева, Т.Н. Биотехнологические основы переработки продовольственного сырья [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т.Н. Евстигнеева, Е.П. Сучкова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2017. — 57 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110436>

10. Неверова О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс]: учебник / Неверова О.А., Гореликова Г.А., Позняковский В.М. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 415 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4160.html>. — ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература
(печатные и электронные издания)

1. Биотехнология комбинированных пищевых продуктов на основе молочного и микробиологического сырья : метод. указания к лабор. работам для студентов спец. 240902 "Пищевая биотехнология" всех форм обучения / сост. Н.В. Ситун, Е.С. Фищенко . Биотехнология молочного производства, Владивосток : Изд-во Тихоокеанского экономического университета , 2009. – 96 с., (8 экз.). <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:357087&theme=FEFU>

2. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия / Р. Шмид ; пер. с нем. А. А. Виноградовой, А. А. Синюшина. Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 324 с., (10 экз.)
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:797469&theme=FEFU>

3. Биотехнология : учебник для вузов / С. М. Клунова, Т. А. Егорова, Е. А. Живухина, Москва : Академия , 2010. — 256 с. (5 экз.)
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:416005&theme=FEFU>

4. Технология переработки сырья животного происхождения и гидробионтов (биотехнологические аспекты) : учебное пособие для вузов / Т. К. Каленик, Л. Н. Федянина, Т. В. Танашкина [и др.] ; Тихоокеанский государственный экономический университет. — Владивосток : Изд-во Тихоокеанского экономического университета, 2009. — 215 с., (21 экз.).
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:356708&theme=FEFU>

5. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растит.происхожд.: Учеб. / О.А.Неверова, А.Ю.Просеков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 318 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Znanium:Znanium-363762&theme=FEFU>

6. Общая пищевая биотехнология: метод. указания к выполнению лаборат. работ для студентов спец. 240902 "Пищевая биотехнология" / сост. Е.С. Фищенко, Л.А. Текутьева. Владивосток: Изд-во Тихоокеанского экономического университета, 2008, 28с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:352734&theme=FEFU>

7. Основные принципы переработки сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы: метод. указания для студентов спец. 240902 "Пищевая биотехнология" всех форм обучения / [сост. Е.В. Макарова]. Владивосток: Изд-во Тихоокеанского экономического университета, 2009, 80с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:356130&theme=FEFU>

8. Пищевая биотехнология / Л.А. Иванова, Л.И. Войно, И.С. Иванова. Переработка растительного сырья. Изд: КолосС, 2008, 472с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:352320&theme=FEFU>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая часть дисциплины «Основные принципы переработки сырья» раскрывается на лекционных занятиях, так как лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

Последовательность изложения материала на лекционных занятиях, направлена на формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

На практических занятиях в ходе дискуссий на семинарских занятиях, при обсуждении рефератов и на занятиях с применением методов активного обучения бакалавры учатся анализировать и прогнозировать развитие науки о питании раскрывают ее научные и социальные проблемы.

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов

навыков самостоятельной исследовательской работы. В ходе практических занятий бакалавр выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить лекционный материал по изучаемой теме, получить основные навыки в области технологии производства пищевых продуктов. Активному закреплению теоретических знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в форме семинара и занятий с применением методов активного обучения. При этом происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности в процессе работы с научной литературой, периодическими изданиями, формирование умения аргументированно отстаивать свою точку зрения, слушать других, отвечать на вопросы, вести дискуссию.

При написании рефератов рекомендуется самостоятельно найти литературу к нему. В реферате раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает углубить понимание отдельных вопросов курса, формировать и отстаивать свою точку зрения, приобретать и совершенствовать навыки самостоятельной творческой работы, вести активную познавательную работу.

Основные виды самостоятельной работы бакалавров – это работа с литературными источниками, интернет-ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами в области пищевых производств. Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением. Темы рефератов соответствуют основным разделам курса.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации проводится несколько устных опросов, тест-контрольных работ и коллоквиумов.

VII. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лицензионное программное обеспечения, установленное на ПК в Школе биомедицины и используемое в рамках освоения дисциплины:

Наименование программного комплекса	Версия	Назначение
Windows Seven Enterprise	SP3x64	Операционная система
Eset NOD32 Antivirus	4.2.76.1	Средство обнаружения вредоносных программ
Microsoft Office 2010 профессиональный плюс	14.0.6029.1000	Офисный пакет
Microsoft Office профессиональный плюс 2013	15.0.4420.1017	Офисный пакет
7-Zip	9.20.00.0	Обучающий комплекс программ
AbbyyFineReader 11	11.0.460	Обучающий комплекс программ
CoogleChrome	42.0.2311.90	Браузер для работы в среде WWW

VIII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины включает в себя аудитории для проведения лекций, практических занятий и лабораторных работ, обеспеченные мультимедийным оборудованием и соответствующие санитарным и противоположным правилам и нормам.

Мультимедийная аудитория г. Владивосток, о. Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М 312, Площадь 96.4 м². Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK с Источником бесперебойного питания Powercom SKP-1000A; Экран с электроприводом 236*147 см TrimScreenLine; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI ProExtron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/RxExtron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного

монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Для самостоятельной работы бакалавров могут использоваться следующие помещения: Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10).

Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usbkbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

Для проведения практических занятий используется:

pH-метр милливольтметр pH-150 МИ - Прибор для измерения кислотности и щелочности растворов;

Весы VM 510DM - Прибор для взвешивания проб;

Весы лабораторные ЛВ-210-А - Прибор для взвешивания проб;

Колбонагреватель LOIP LH-253 - Прибор для сжигания пробы продукта в колбе;

Магнитная мешалка ПЭ 6110 с подогревом - Прибор для перемешивания и нагревания жидкостей;

Планиметр Planix 5 - Прибор для определения площадей продуктов;

Рефрактометр ИРФ-454 Б2 М - Прибор для измерения преломления луча света при прохождении через слой пробы;

Термостат жидкостный LOIP Lt-208a - Прибор для поддержания заданной температуры;

Холодильник Океан RFD-325B - Прибор для поддержания заданной температуры;

Мясорубка Unit-ugr-452 - Прибор для гомогенизации проб;

Печь СВЧ - Прибор для нагревания и разморозки продуктов;

Плита кухонная - Прибор для приготовления продуктов методом тепловой обработки;

Кофемолка, миксер, блендер - приборы для гомогенизации проб.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Основные принципы переработки сырья»
**Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного
происхождения**
Профиль «Технология мяса и мясных продуктов»
Форма подготовки очная

**Владивосток
2015**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	октябрь	Подготовка рефератов	31	Зачет
2	ноябрь	Подготовка презентации	25	Зачет
3	декабрь	Подготовка к практическим занятиям	25	Зачет
4	январь	Подготовка к экзамену	27	Зачет

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания докладов по теме семинарского занятия, подготовки презентаций.

Преподаватель предлагает каждому студенту индивидуальные и дифференцированные задания. Некоторые из них могут осуществляться в группе (например, подготовка доклада и презентации по одной теме могут делать несколько студентов с разделением своих обязанностей – один готовит научно-теоретическую часть, а второй проводит анализ практики).

Задания для самостоятельного выполнения

1. По заданной теме имитационной игры должен быть проведен анализ литературы по изучаемой дисциплине. По проработанному материалу должна быть подготовлена и представлена на обсуждение имитационная игра.

2. Написание реферата по теме, предложенной преподавателем или самостоятельно выбранной студентом и согласованной с преподавателем.

3. Подготовка презентаций с использованием мультимедийного оборудования.

Методические указания к выполнению реферата

Цели и задачи реферата

Реферат (от лат. *refero* — докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсовой работы, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

Целями написания реферата являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем современного законодательства;
- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;
- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

Задачами написания реферата являются:

- научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат;
- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;
- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;
- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсовой работы или диплома;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

Основные требования к содержанию реферата

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей *структуре* реферат состоит из:

1. Титульного листа.
2. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию.
3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает разделение на 2-3 параграфа без выделения глав. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.
4. Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.
5. Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 10-15 страниц машинописного текста, но в любом случае не должен превышать 15 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое — 3см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5см. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

Порядок сдачи реферата и его оценка

Рефераты пишутся студентами в течение семестра в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине, докладывается студентом и выносятся на обсуждение. Печатный вариант сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение семестра. При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

Рекомендуемая тематика и перечень рефератов

1. Измельчение пищевого сырья. Сущность метода. Аппаратное оформление.
2. Сортирование пищевого сырья. Сущность метода. Аппаратное оформление.
3. Прессование пищевого сырья. Сущность метода. Аппаратное оформление.
4. Перемешивание пищевого сырья. Сущность метода. Аппаратное оформление.
5. Разделение неоднородных смесей. Сущность метода. Аппаратное оформление.
6. Прессование пищевого сырья. Сущность метода. Аппаратное оформление.
7. Осаживание пищевых сред. Сущность метода. Аппаратное оформление.
8. Фильтрация пищевых сред. Сущность метода. Аппаратное оформление.

9. Обработка пищевого сырья ИК-излучением. Сущность метода. Аппаратное оформление.

10. Обработка пищевого сырья высокими частотами. Сущность метода. Аппаратное оформление.

11. Обработка пищевого сырья сверхвысокими частотами. Сущность метода. Аппаратное оформление.

12. Электроконтактные методы обработки пищевого сырья. Сущность метода. Аппаратное оформление.

13. Обработка пищевого сырья в электрическом поле. Сущность метода. Аппаратное оформление.

14. Обработка пищевого сырья электрофлотацией. Сущность метода. Аппаратное оформление.

15. Биологические методы консервирования плодов и овощей. Сущность метода. Аппаратное оформление.

16. Биологические методы консервирования мяса. Сущность метода. Аппаратное оформление.

17. Биологические методы консервирования рыбы. Сущность метода. Аппаратное оформление.

18. Биологические методы консервирования молока. Сущность метода. Аппаратное оформление.

19. Нетрадиционные методы консервирования (ионизирующее и ультрафиолетовое излучение) пищевого сырья. Сущность метода. Аппаратное оформление.

20. Копчение как способ консервирования пищевого сырья (обжарка колбас, копчение колбас, рыбы). Сущность метода. Аппаратное оформление.

21. Теплофизические методы обработки (основные и вспомогательные – влажные, сухие, комбинированные) пищевого сырья. Сущность метода. Аппаратное оформление.

22. Обработка пищевого сырья ультразвуком. Сущность метода. Аппаратное оформление.

23. Обработка пищевого сырья импульсным методом. Сущность метода. Аппаратное оформление.

24. Обработка пищевого сырья пульсационным методом. Сущность метода. Аппаратное оформление.

25. Холодильная обработка пищевого сырья. Сущность метода. Аппаратное оформление.

26. Обезвоживание (сушка) пищевого сырья. Сущность метода. Аппаратное оформление.

27. Классификация и основные характеристики механического оборудования для переработки продукции животноводства.

28. Классификация и основные характеристики теплового оборудования для переработки продукции животноводства.

29. Классификация и основные характеристики холодильного оборудования для переработки продукции животноводства.

30. Классификация и основные характеристики оборудование производства пива и безалкогольных напитков.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Основные принципы переработки сырья»
Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного
происхождения
Профиль «Технология мяса и мясных продуктов»
Форма подготовки очная

Владивосток
2015

Паспорт ФОС

по дисциплине «Основные принципы переработки сырья»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	Знает	технологические процессы производства продуктов питания различного назначения
	Умеет	находить новые решения и новые виды оборудования для производства продуктов питания различного назначения
	Владеет	Навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения
ПК-7 способность обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	Знает	нормы расхода и потерь сырья при обработке мяса
	Умеет	проводить расчеты норм расхода и потерь сырья при переработке мясного сырья
	Владеет	навыками обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции из мяса
ПК-17 готовность выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия	Знает	процедуру проведения соответствия
	Умеет	Выполнять работы по стандартизации сырья и готовой продукции
	Владеет	навыками выполнения работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия
ПК-18 способность проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков	Знает	нормативную и техническую документацию для проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков
	Умеет	проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков
	Владеет	навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков
ПК-19 способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	Знает	работу первичных производственных подразделений
	Умеет	дать характеристику работы подразделений по переработке производству мяса и мясных продуктов
	Владеет	навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточн ая аттестация	
МОДУЛЬ 1. ОБЩИЕ МЕТОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ					
1	Физические методы переработки сырья при производстве пищевых продуктов	ОПК-2 ПК-18	<p>Знает технологические процессы производства продуктов питания различного назначения; нормативную и техническую документацию для проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков</p> <p>Умеет находить новые решения и новые виды оборудования для производства продуктов питания различного назначения; проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков</p> <p>Владеет навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков</p>	Реферат	Экзамен
2	Электрофизические методы обработки пищевых продуктов	ОПК-2 ПК-18	<p>Знает технологические процессы производства продуктов питания различного назначения; нормативную и техническую документацию для проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков</p> <p>Умеет находить новые решения и новые виды оборудования для производства продуктов питания различного назначения; проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков</p>	Реферат	Экзамен

			Владеет навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков		
3	Теплофизические методы обработки	ОПК-2 ПК-18	Знает технологические процессы производства продуктов питания различного назначения; нормативную и техническую документацию для проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков	Реферат	Экзамен
			Умеет находить новые решения и новые виды оборудования для производства продуктов питания различного назначения; проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков		
			Владеет навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков		
4	Акустические методы обработки пищевых продуктов	ОПК-2 ПК-18	Знает технологические процессы производства продуктов питания различного назначения; нормативную и техническую документацию для проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков	Реферат	Экзамен
			Умеет находить новые решения и новые виды оборудования для производства продуктов		

			питания различного назначения; проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков		
			Владеет навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков		
МОДУЛЬ 2 МЕТОДЫ КОНСЕРВИРОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ					
1	Стерилизация пищевых продуктов	ОПК-2 ПК-18	<p>Знает технологические процессы производства продуктов питания различного назначения; нормативную и техническую документацию для проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков</p> <p>Умеет находить новые решения и новые виды оборудования для производства продуктов питания различного назначения; проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков</p> <p>Владеет навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков</p>	Реферат	Экзамен
2	Обезвоживание пищевых продуктов	ОПК-2 ПК-18	Знает технологические процессы производства продуктов питания различного назначения; нормативную и техническую документацию для проведения	Реферат	Экзамен

			<p>организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков</p> <p>Умеет находить новые решения и новые виды оборудования для производства продуктов питания различного назначения; проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков</p> <p>Владеет навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков</p>		
3	Копчение пищевых продуктов	ПК-7 ПК-17 ПК-19	<p>Знает нормы расхода и потерь сырья при обработке мяса; процедуру проведения соответствия; работу первичных производственных подразделений</p> <p>Умеет проводить расчеты норм расхода и потерь сырья при переработке мясного сырья; выполнять работы по стандартизации сырья и готовой продукции; дать характеристику работы подразделений по переработке производству мяса и мясных продуктов</p> <p>Владеет навыками обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции из мяса; навыками выполнения работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия; навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений</p>	Реферат	Экзамен
4	Холодильная	ПК-7	Знает нормы расхода и потерь	Реферат	Экзамен

	обработка пищевых продуктов	ПК-17 ПК-19	<p>сырья при обработке мяса; процедуру проведения соответствия; работу первичных производственных подразделений</p> <p>Умеет проводить расчеты норм расхода и потерь сырья при переработке мясного сырья; выполнять работы по стандартизации сырья и готовой продукции; дать характеристику работы подразделений по переработке производству мяса и мясных продуктов</p> <p>Владеет навыками обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции из мяса; навыками выполнения работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия; навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений</p>		
5	Биологические методы консервирования	ПК-7 ПК-17 ПК-19	<p>Знает нормы расхода и потерь сырья при обработке мяса; процедуру проведения соответствия; работу первичных производственных подразделений</p> <p>Умеет проводить расчеты норм расхода и потерь сырья при переработке мясного сырья; выполнять работы по стандартизации сырья и готовой продукции; дать характеристику работы подразделений по переработке производству мяса и мясных продуктов</p> <p>Владеет навыками обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции из мяса; навыками выполнения работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия; навыками разработки</p>	Реферат	Экзамен

			оперативных планов работы первичных производственных подразделений		
6	Нетрадиционные методы консервирования пищевых продуктов	ПК-7 ПК-17 ПК-19	Знает нормы расхода и потерь сырья при обработке мяса; процедуру проведения соответствия; работу первичных производственных подразделений	Реферат	Экзамен
			Умеет проводить расчеты норм расхода и потерь сырья при переработке мясного сырья; выполнять работы по стандартизации сырья и готовой продукции; дать характеристику работы подразделений по переработке производству мяса и мясных продуктов		
			Владеет навыками обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции из мяса; навыками выполнения работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия; навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений		

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Основные принципы переработки сырья»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
ОПК-2 способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	знает (пороговый уровень)	технологические процессы производства продуктов питания различного назначения	Знание основных технологических процессов производства продуктов питания различного назначения	Способность описать технологический процесс производства продуктов питания различного назначения	45-64
	умеет (продвинутый)	находить новые решения и новые виды оборудования для производства продуктов питания различного назначения	Умение находить новые решения и новые виды оборудования для производства продуктов питания различного	Способность находить новые решения и новые виды оборудования для производства продуктов питания различного	65-84

			назначения	назначения	
	владеет (высокий)	Навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	Владение навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	Способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	85-100
ПК-7 способность обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	знает (пороговый уровень)	нормы расхода и потерь сырья при обработке мяса	Знание норм расхода и потерь сырья при обработке мяса	Способность определения расхода и потерь сырья при обработке мяса	45-64
	умеет (продвинутой)	проводить расчеты норм расхода и потерь сырья при переработке мясного сырья	Умение проводить расчеты норм расхода и потерь сырья при переработке мясного сырья	Способность проводить расчеты норм расхода и потерь сырья при переработке мясного сырья	65-84
	владеет (высокий)	навыками обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции из мяса	Владение навыками обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции из мяса	Способность обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	85-100
ПК-17 готовность выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия	знает (пороговый уровень)	процедуру проведения соответствия	Знание процедуры проведения соответствия	Способность определять необходимые процедуры проведения соответствия	45-64
	умеет (продвинутой)	Выполнять работы по стандартизации сырья и готовой продукции	Умение выполнять работы по стандартизации сырья и готовой продукции	Способность выполнять работы по стандартизации сырья и готовой продукции	65-84
	владеет (высокий)	навыками выполнения работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия	Владение навыками выполнения работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия	Способность работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия	85-100
ПК-18 способность проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных	знает (пороговый уровень)	нормативную и техническую документацию для проведения организационно-плановых расчетов по созданию	знание основных понятий, характеристик и методик, необходимых при проведении организационно-	способность раскрыть суть основных понятий и характеристик в области организационно-плановых расчетов	45-64

участков		(реорганизации) производственных участков	плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков	по созданию (реорганизации) производственных участков	
	умеет (продвину тый)	проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков	умение работать с библиотечными каталогами, умение применять знания и умения в процессе проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков	способность анализировать, обосновывать и применять информацию для работы по основным этапам проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков	65-84
	владеет (высокий)	навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков	владение способностью сформулировать задачу, находить и оценивать новые технологические решения, связанные с проведением организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков	способность самостоятельно проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков	85-100
ПК-19 способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	знает (пороговый уровень)	работу первичных производственных подразделений	знание основных методик и терминологии, используемых при разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений	способность раскрыть суть основных методик и терминологии, используемых при разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений	45-64
	умеет (продвину тый)	дать характеристику работы подразделений по переработке производству мяса и мясных продуктов	умение разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	способность применять специальные данные для разработки оперативных планов работ первичных производственных подразделений	65-84
	владеет (высокий)	навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений	владение навыками создания оперативных планов работы первичных производственных подразделений	способность создавать самостоятельно оперативные планы работы первичных производственных подразделений	85-100

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация включает ответ студента на вопросы к зачету и прохождение итогового теста.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене

Баллы, необходимые для оценки итогового теста	Оценка зачета	Требования к оформленным компетенциям в устном ответе студента
100-61	«зачтено»	Зачтено выставляется студенту, у которого сформированы знания по физиологическим основам организации сбалансированного рационального питания различных групп населения. Умеет успешно проводить исследования по усвояемости и перевариваемости человеком пищевых веществ, а также вести подсчеты энергетической ценности пищи, потребления человеком полезных веществ. Владеет методиками определения биологической и энергетической ценности пищи, усвояемости и перевариваемости пищевых веществ с учетом особенностей организма человека.
60-0	«не зачтено»	Оценка неудовлетворительно выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большими затруднениями выполняет практические работы и не может продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Перечень экзаменационных вопросов

1. Копчение как метод консервирования. Режимы копчения. Изменение свойств продуктов во время копчения.
2. Нетрадиционные методы консервирования. Обработка продуктов ионизирующим излучением; обработка продуктов ультрафиолетовыми лучами. Преимущества, получаемый эффект.
3. Общее направление микробиологических и биохимических изменений, протекающих во время замораживания в продуктах животного происхождения и рыбы.
4. Способы сушки пищевых продуктов. Сушка мясных продуктов. Хранение сухих пищевых продуктов.
5. Основные виды тепловой обработки пищевых продуктов. Тепловая обработка мяса и мясопродуктов

6. Основные виды холодильной обработки мяса – охлаждение, подмораживание, замораживание, холодильное хранение. Дефростация.

7. Физические, физико-химические и биохимические изменения мяса рыбы при охлаждении и замораживании. Условия и режимы замораживания. Характер изменения белков, липидов, активности ферментов и их зависимость от температуры.

8. Копчение мясных продуктов. Обжарка и копчение колбас, копчение рыбы – способы, определяющие факторы.

9. Основы классификации методов консервирования пищевых продуктов. Особенности действия низких температур на микроорганизмы. Действие низких температур на живую и мертвую ткань.

10. Сушка как метод консервирования пищевых продуктов. Влияние сушки на свойства продуктов, влияние связи воды на параметры сушки продуктов, влияние химического состава пищевых продуктов, а для мясных и рыбных – технологических свойств мышечной ткани на влагоперенос при сушке.

11. Физические методы переработки сырья. Измельчение и гомогенизация.

12. Процессы, происходящие в сырье при обработке холодом. Холодильная обработка мясного сырья: охлаждение мяса – способы охлаждения мяса, влияние охлаждения мяса на развитие микрофлоры

13. Теоретические основы производства стерилизованных консервов из растительного и животного сырья. Пищевая ценность стерилизованных консервов.

14. Посол мяса, способы ускорения посола. Сущность процессов протекающих при посоле.

15. Тепловая обработка мясопродуктов Стерилизация мясных продуктов. Стерилизация баночных консервов.

16. Замораживание мяса, хранение мороженого мяса.

17. Формула стерилизации. Факторы, влияющие на продолжительность стерилизации.

18. Сущность сублимационной сушки. Режимы сушки. Преимущества и недостатки

19. Пастеризация – физические и химические процессы, происходящие при тепловой обработке.

20. Сущность распылительной сушки. Режимы сушки. Преимущества и недостатки.

21. Копчение. Характеристика канцерогенных веществ, образующихся во время копчения

22. Сущность конвекционной сушки. Режимы сушки. Преимущества и недостатки.

23. Физические методы переработки сырья. Сортирование и обработка пищевых продуктов давлением.

24. Сущность контактной сушки. Режимы сушки. Преимущества и недостатки.

25. Физические методы переработки сырья. Разделение неоднородных систем, осаждение и фильтрация.

26. Понятие об обратимости явлений, возникающих при действии низких температур. Технические преимущества сохранения продуктов с помощью холода. Новейшие методы и средства сохранения пищевых продуктов.

27. Факторы, влияющие на продолжительность процесса посола мяса. Способы ускорения процесса посола.

28. Технология производства различных видов консервов. Изменения состава и свойств сырья или полуфабрикатов при стерилизации.

29. Отличительные особенности различных видов сушек.

30. Теплофизические способы обработки пищевых продуктов. Стерилизация, пастеризация, вытопка жира, ректификация

31. Комбинированные методы обработки пищевых продуктов:

тушение, выпечка, копчение-запекание.

32. Повреждающее действие стерилизации. Техника асептической стерилизации

33. Влияние тепловой стерилизации на жизнедеятельность бактерий и их спор.

34. Основные теплофизические способы обработки пищевых продуктов: варка и припускание

35. Вспомогательные методы обработки пищевых продуктов:шпарка, подшпарка, бланширование.

36. Виды консервов в зависимости от полноты стерилизации.

37. Вспомогательные методы обработки пищевых продуктов: упаривание, разваривание, ошпарка.

38. Классификация способов посола. Понятие буферности.

39. Прессование пищевого сырья. Сущность метода. Аппаратное оформление.

40. Перемешивание пищевого сырья. Сущность метода. Аппаратное оформление.

41. Разделение неоднородных смесей. Сущность метода. Аппаратное оформление.

42. Прессование пищевого сырья. Сущность метода. Аппаратное оформление.

43. Осаживание пищевых сред. Сущность метода. Аппаратное оформление.

44. Фильтрация пищевых сред. Сущность метода. Аппаратное оформление.

45. Обработка пищевого сырья ИК-излучением. Сущность метода. Аппаратное оформление.

46. Электроконтактные методы обработки пищевого сырья. Сущность метода. Аппаратное оформление.

47. Обработка пищевого сырья в электрическом поле. Сущность метода. Аппаратное оформление.

48. Обработка пищевого сырья электрофлотацией. Сущность метода. Аппаратное оформление.

49. Биологические методы консервирования плодов и овощей. Сущность метода. Аппаратное оформление.

50. Биологические методы консервирования мяса. Сущность метода. Аппаратное оформление.

Тестовые задания

Вариант 1

1. Процесс деформирования пищевого продукта до момента разрушения или разрыва это ...
 - А) предел упругости
 - Б) предел прочности на разрыв
 - В) измельчение
 - Г) фактор разрушения
2. Применяется для концентрирования белковых растворов и других молекул называется
 - А) гель фильтрация
 - Б) ультрафильтрация
 - В) фильтрация
 - Г) процеживание
3. Какие механические характеристики описывают при измельчении твёрдых продуктов
 - А) сопротивление
 - Б) обработка
 - В) область пластичности
 - Г) предел прочности на разрыв
4. Материалы делят на

- А) трудно уплотняемые
- Б) легко уплотняемые
- В) не уплотняемые
- Г) сверх уплотняемые

5. Фильтрация бывает:

- А) поверхностная
- Б) донная
- В) объёмная
- Г) взвешенная

6. Вытопка жира – это

- А) осуществляется выделением жира путём дефростации сырья
- Б) осуществляется выделением жира путём нагревания сырья
- В) осуществляется выделением жира путём жарки сырья
- Г) осуществляется выделением жира путём варки сырья

7. Шпарка применяется для

- А) обработка поверхности тушек с целью удаления пера, волос, щетины и т.д.
- Б) обработка поверхности тушек с целью удаления копыт, рогов и т.д.
- В) обработка поверхности тушек с целью удаления субпродуктов
- Г) обработка поверхности тушек с целью конечностей, хвостов и т.д.

8. Охлаждённое мясо хранится при температуре

- А) от -2° до -3°C
- Б) от -8°C и ниже
- В) от 0° до $+4^{\circ}\text{C}$
- Г) при комнатной температуре

9. Виды способов посола мяса - это

- А) сухой
- Б) мокрый

В) комбинированный

Г) тумблирование

10. Виды консервов - это

А) консервы обыкновенные

Б) консервы (полные консервы)

В) пресервы (полуконсервы)

Г) тропические

Вариант 2

1. В чем заключается суть процесса гомогенизации... (выберите один вариант ответа)

А) В дробление

Б) В раздавливание

В) В смешивание

Г) В соударение частиц

2. Факторы влияющие на степень уплотнения... (выберите один вариант ответа)

А) упругость массы

Б) от скорости нагружения материала

В) температуры продукта

Г) все выше перечисленное

3. К дисперсионной фазе относят... (выберите варианты ответов)

А) внешнюю

Б) сплошную

В) внутреннюю

Г) мелкодробленную

4. Фильтрация бывает...(выберите варианты ответов)

А) Поверхностная

Б) Объемная

В) Внутренняя

Г) Все выше перечисленное

5. Основные принципы консервирования

А) Биоз и Анабиоз

Б) Ценобиоз

В) Абиоз

Г) Все выше перечисленное

6. Для парного мяса характерна температура.....(выберите вариант ответа)

А) температура окружающей среды ($+25^{\circ}\text{C}$)

Б) $+12^{\circ}\text{C}$

В) $-(3-8)^{\circ}\text{C}$

Г) ниже -18°C

7. Различают следующие виды мяса (в зависимости от термического состояния)

А) парное и остывшее

Б) охлажденное и замороженное

В) подмороженное

Г) все выше перечисленное

8. Способ посола рыбы

А) сухой

Б) мокрый

В) Комбинированный

Г) все варианты ответов

9. Посол бывает ...

- А) насыщенный
- Б) малонасыщенный
- В) ненасыщенный
- Г) средненасыщенный

10. Процесс пастеризации - это...

- А) процесс однократной тепловой обработки , при которой уничтожаются вегетативные формы микроорганизмов
- Б) процесс многократного нагревания чаще всего жидких продуктов или веществ до 60 °С в течение 60 минут или при температуре 70—80 °С в течение 30 мин
- В) процесс однократного нагревания чаще всего жидких продуктов или веществ до 100 °С в течение 60 минут или при температуре 70—80 °С в течение 30 мин.
- Г) нет правильных ответов

Вариант 3

- 1) Процесс деформирования пищевого продукта до момента разрыва или разрушения это:
 - А) *Измельчение*
 - Б) Перемешивание
 - В) Сортировка
 - Г) Прессования
- 2) Способ измельчения, который заключается в дробление частиц или капель, при равномерном одновременном распределении их в дисперсной среде это:
 - А) Диспергирование
 - Б) *Гомогенизация*
 - В) Куттерование

- Г) Перемешивание
- 3) Что используют для разделения газообразных и коллоидных фаз(удаление пыли из воздуха)?
- А) Отстаивание
 - Б) Поверхностная фильтрация
 - В) *Объемная фильтрация*
 - Г) Ультрафильтрация
- 4) О каком процессе идет речь: нагрев продукта с помощью воды, острого пара в специальных камерах, открытых котлах, в автоклавах под давлением или электромагнитном поле СВЧ?
- А) Ректификация
 - Б) Пастеризация
 - В) Стерилизация
 - Г) *Варка*
- 5) О каком процессе идет речь: однократная тепловая обработка, при которой удаляется вегетативная форма микроорганизмов медленно при температуре 52-75 градусов, 20-30 минут, быстрая при температуре 80-86 градусов 5-10 минут?
- А) Копчение
 - Б) Стерилизация
 - В) *Пастеризация*
 - Г) запекание
- 6) Метод консервирование, заключающее в хранение плодов и овощей в свежем виде, без какой-либо обработки?
- А) *Биоз*
 - Б) Анабиоз
 - В) Ценобиоз

Г) Абиоз

7) Как называется вид мокрого посола мяса, вид посола основан на энергии падения мяса с некоторой высоты?

А) Массирование

Б) *Тумблирование*

В) Комбинированный посол

Г) Давление

8) О каком виде консервов идет речь, стерилизуются до полного подавления всех вегетативных форм микроорганизмов и их спор, хранятся такие консервы при температуре 30-40⁰С ?

А) *Тропические*

Б) Полные

В) Пресервы

Г) маринады

9) Как называется, механическая обработка мяса основанная на трение поверхности кусков мяса друг о друга, сопровождающийся шприцеванием?

А) Тумблирование

Б) *Массирование*

В) Куттерование

Г) Плазмолиз

10) О какой замораживающей среде идет речь: «большое количество мельчайших кристаллов внутри волокна, обычно в форме игл»?

А) Жидкая углекислая среда

Б) Солевой рассол

В) Воздух

Г) *Жидкий азот*

Вариант 4

1. Один из способов измельчения твердых продуктов, в котором используются две поверхности (вальцы)?
 - А)соударение частиц
 - Б)гомогенизация
 - В)раздавливание
 - Г)куттерование
2. Куттерование – это ...
 - А)разрезание
 - Б)раздавливание
 - В)удар о твердую поверхность
 - Г)разделение
3. Придание пластичным телам определенной геометрической формы
 - А)отжатие
 - Б)гомогенизация
 - В)формование
 - Г)сепарирование
4. Прочные образования мелких частиц продукта, связанные между собой силами Ван-дер-Ваальса
 - А)гидрокарбонаты
 - Б)тургоры
 - В)нитриты
 - Г)агломераты
5. Кратковременная обработка поверхности тушек с целью удаления пера, волос, щетины и др.
 - А)разваривание
 - Б)шпарка
 - В)упаривание
 - Г)жарение

6. Тепловая обработка мясного сырья перед стерилизацией в большом количестве жира
- А) поджаривание (обжаривание)
 - Б) разводка
 - В) пассерование
 - Г) темперирование
7. Состояние мяса, имеющего корочку подсыхания и хранившееся при температуре не выше 12°C
- А) парное
 - Б) остывшее
 - В) охлажденное
 - Г) замороженное
8. Охлаждение мяса при температуре от 0 до -3°C , скорости движения воздуха 0,1-0,3 м/с. Осуществляется в специальных охлаждаемых камерах в течении 24 - 36 часов.
- А) быстрое
 - Б) ускоренное
 - В) сверхбыстрое
 - Г) медленное
9. Способ посола мяса, при котором продукт натирают посолочной смесью с последующим пересыпанием его солью
- А) комбинированный
 - Б) сухой
 - В) мокрый
 - Г) тузлучный
10. Способность микроорганизмов сохранять после нагрева репродуктивные свойства
- А) ксерофильность
 - Б) термоустойчивость
 - В) психрофильность

Г) мезофильность

Вариант 5

1. На какие группы делятся углеводы?

- А) Моносахариды
- Б) Олигосахариды
- В) Полисахариды
- Г) Все перечисленные

2. Ферменты – это....

- А) Ароматические вещества.
- Б) Белки выполняющие роль катализаторов в живых организмах.
- В) Растительные антибиотики.

3. Что происходит при машинной обработке?

- А) Происходит деформация сдвига.
- Б) Происходит деформация сжатия.
- В) Одновременно происходит деформация сдвига и сжатия.

4. Где применяется припускание?

- А) В тепловой обработке.
- Б) В химической обработке.
- В) В холодной обработке.

5. При какой температуре происходит процесс жарения?

- А) 60 - 75°C
- Б) 80 - 90°C
- В) 90 - 120°C
- Г) 150 – 200°C

6. Для какого метода консервирования, сырьё выкладывают не оч. Высоким слоем для доступа воздуха и нормального дыхания?

- А) Биоз
- Б) Анабиоз
- В) Ценобиоз
- Г) Абиоз

7. Тормозит ли повышенная температура процесс дыхания плода?

- А) Тормозит
- Б) Никак не влияет
- В) Увеличивает скорость дыхания плода

8. Какие из способов посола мяса верны?

- А) Сухой
- Б) Травяной
- В) Комбинированный
- Г) Мокрый
- Д) Жаренный

9. Какое действие проявляет поваренная соль?

- А) Консервирующее
- Б) Охлаждающие
- В) Выделяющие

10. Как нитрит натрия действует на сальмонеллы, кишечную палочку, ботулизм и др. спорообразующие микроорганизмы?

- А) Возбуждающе
- Б) Подавляюще

1. Варка – это

А) Нагрев продукта с помощью воды или остrego пара в специальных камерах, открытых комнатах, автоклавах под давлением.

Б) Процесс, при котором продукты подвергаются термической обработке при непосредственном соприкосновении с жиром или без жира.

В) Разделение смесей жидкостей, основанное на неоднократном испарении жидкостей и конденсации паров.

Г) Метод консервирования при котором подавляется или резко сокращается жизнедеятельность микроорганизмов.

2. Виды замораживания в условиях производства делятся на

А) Медленное, интенсивное.

Б) Интенсивное, быстрое.

В) Медленное, интенсивное, быстрое.

Г) Медленное, быстрое.

3. Пастеризация – это

А) Процесс коагуляции белка в молоке и продуктах его переработки.

Б) Процесс одноразового нагревания чаще всего жидких продуктов или веществ до 60 °С в течение 60 минут или при температуре 70—80 °С в течение 30 мин.

В) Процесс охлаждения до $-0,555$ °С.

Г) Однофазное замораживание мяса (в парном состоянии).

4. Копчение – это

А) Осаждение под действием собственной массы твердых частиц находящихся во взвешенном состоянии в жидкой среде.

Б) Обработка пищевого продукта веществами содержащимися в коптильном дыме, который получается при неполном сгорании опилок и дров.

В) Нагрев продукта с помощью воды или острого пара в специальных камерах, открытых комнатах , автоклавах под давлением.

Г) Механическая обработка мяса основанная на трении кусков мяса друг о друга , сопровождающееся с процессом шприцевания.

5. Способы посола мяса делятся на

А) Мокрый, комбинированный .

Б) Сухой, мокрый, комбинированный.

В) Сухой, мокрый.

Г) Нет правильного ответа.

6. Осаждение – это

А) Разделения газообразных и коллоидных фаз(удаление пыли из воздуха).

Б) Процесс деформирования пищевого продукта до момента разрыва или разрушения.

В) Осаждение под действием собственной массы твердых частиц находящихся во взвешенном состоянии в жидкой среде.

Г) Повышенный уровень обмена веществ в период хранения продукта.

7. Вытопка жира – это

А) Результат окисления жиров под действием O_2 воздуха.

Б) Выделение жира путем нагревания сырья с добавлением воды или острого пара под давлением.

В) Процесс связанный с окислением ненасыщенных жирных кислот и накоплением главным образом окси-, полиокси-и эпоксисоединений, часто сопровождающийся обесцвечиванием и неприятным запахом.

Г) Процесс выделения твердых частиц из раствора, т.е. разделение твердой и жидкой суспензии.

8. Ультрафильтрация применяется для

А) Концентрирования белковых растворов и других макромолекул.

Б) Полное освобождение какого-либо предмета от всех видов микроорганизмов, включая бактерии и их споры, грибы, вирионы.

В) Разделения молекул веществ по размеру.

Г) Придание пластическим телам определенной характерной формы.

9. Массирование – это

А) Процесс деформирования пищевого продукта до момента разрыва или разрушения

Б) Вид посола основан на энергии падения мяса с некоторой высоты.

В) Обработка мяса основанная на трении кусков мяса друг о друга , сопровождающееся с процессом шприцевания.

Г) Процесс при котором достигается распределением двух или более разнородных материалов с различными свойствами.

10. Способы посола рыбы делятся на

А) Мокрый, комбинированный.

Б) Сухой, мокрый.

В) Сухой, мокрый, комбинированный.

Г) Нет правильного ответа.

Вариант 7

1. Осаждение под действием собственной массы твердых частиц, находящихся во взвешенном состоянии в жидкой среде:

А) Фильтрация

- Б) Осаждение
- В) Формирование
- Г) Пропускание

2. Пастеризация :

- А) Процесс разделения смеси, состоящих из 2 или более компонентов, кипящих при разных t
- Б) Выделение жира путём нагрева сырья
- В) Однократную тепловую обработку изолированного от внешней среды продукта, при которой уничтожаются преимущественно вегетативные формы микроорганизмов.
- Г) Нагрев продукта, изолированного от внешней среды путём упаковки его в герметичную тару.

3. Запекание осуществляют в температурном диапазоне:

- А) 80-280°C
- Б) 100-150°C
- В) 200-300°C
- Г) 60-140°C

4. Каждая неоднородная система состоит из

- А) 4х фаз
- Б) 3х фаз
- В) 2х фаз
- Г) 1ой фазы

5. Кратковременная варка овощей, рыбы, мяса и мясопродуктов не содержащих грубой соединительной ткани (клетчатки), с целью снижения содержания влаги в них :

- А) Бланширование
- Б) Подшпарка
- В) Жарение
- Г) Шпарка

6. Предварительной тепловой обработке для размягчения сырья подвергают главным образом:
- А) Мясо
 - Б) Рыбу
 - В) Растительное сырье
 - Г) Морепродукты
7. Цель пастеризации:
- А) Уничтожить большую часть вегетативной микрофлоры и всю гнилостную и патогенную
 - Б) Снизить содержание жира и др. веществ
 - В) Испарение воды
 - Г) Повышение термостойкости пищевых продуктов
8. Метод стерилизации при t 25С по часу в течение 5 дней, называют:
- А) тиндализация;
 - Б) ретификация;
 - В) припускание;
 - Г) пастеризация.
9. Как называется мясо, подвергнутое после разделки туш охлаждению до температуры $0-4^{\circ}\text{C}$, поверхность мяса увлажнена, покрыта корочкой подсыхания, мышцы упругие:
- А) Парное
 - Б) Охлажденное
 - В) Остывшее
 - Г) Размороженное
10. Копчение разделяют на два вида:
- А) горячее и теплое;
 - Б) горячее и сухое;
 - В) горячее и холодное;
 - Г) холодное и мокрое.

Вариант 8

1. Один из способов измельчения, который заключается в дроблении частиц или капель при одновременном равномерном распределении их в дисперсионной среде.

- а) гомогенизация
- б) сортирование
- в) отжатие
- г) формирование

2. Перемешивание - это

а) процесс, при котором достигается беспорядочное распределение 2х и более однородных материалов с различными свойствами.

б) процесс, при котором достигается беспорядочное распределение 2х и более разнородных материалов с различными свойствами

3. Копчение разделяют на два вида:

- а) горячее и теплое;
- б) горячее и сухое;
- в) горячее и холодное;
- г) холодное и мокрое.

4. Явление, вызванное быстрым охлаждением, которое приводит к нарушению обмена веществ, и в дальнейшем к гибели клеток плодов и овощей, называют:

- а) замораживание;
- б) температурный шок;
- в) порча;
- г) окисление.

5. Каждая неоднородная система состоит из

- а) 4х фаз
- б) 3х фаз
- в) 2х фаз
- г) 1ой фазы

6. Остывшее мясо – это

а) мясо, охлажденное после разделки до t не выше 20 C , и не имеет корочку подсыхания;

б) мясо, подмороженное по всему объему с t от -2 до -3 C ;

в) мясо, охлажденное после разделки до t не выше $+12\text{ C}$, имеет корочку подсыхания;

г) мясо, замороженное по всему объему с t от -8 до -18 C .

7. Тепловую обработку проводят при температуре

а) $20-55\text{ C}$

б) $55-60\text{ C}$

в) $60-75\text{ C}$

г) $75-100\text{ C}$

8. Консервы стерилизуют при температуре

а) 100 C

б) 120 C

в) 80

г) 0 C

9. . Метод стерилизации при $t\ 25\text{C}$ по часу в течение 5 дней, называют:

а) тиндализация;

б) ретификация;

в) припускание;

г) пастеризация.

10. Нагрев продукта, изолированного от внешней среды путем упаковки его в герметичную, жестяную, стеклянную или мягкую полимерную тару, до температуры и в течении времени, достаточных для предотвращения развития микрофлоры при длительном хранении продукта – это

а) пастеризация

б) вытопка жира

- в) стерилизация
- г) рактификация

Вариант 9

1. Термоустойчивость – ...
 - а) производят для повышения содержания сухих в-в в жидких продуктах(упаривание)
 - б) Способность микроорганизмов сохранять после нагрева репродуктивные св-ва
 - в) Осуществляется для разрушения клеточных стенок и перевода крахмала в растворимую форму(разваривание)
 - г) Осуществляется выделением жира путём нагревания сырья(вытопка жира)
2. Насыщенный р-р соли для посола рыбы мелкую и среднюю рыбу, для быстрого просаливания:
 - а) Мокрый
 - б) Сухой
 - в) Смещанный
 - г) Насыщенный
3. Способ разрушения клеточных стенок и перевода крахмала в растворимую форму:
 - а) Упаривание
 - б) Бланширование
 - в) Разваривание
 - г) Варка
4. Уваривание утфеля ведётся в 4 стадии, какая стадия, наращивание кристаллов сахарозы?
 - а) 1ая стадия
 - б) 2ая стадия
 - в) 3я стадия

- г) 4-ая стадия
5. Шпарка – ...
- а) Осуш. для разрушения клеточных стенок и перевода крахмала в растворимую форму
 - б) Производят для повышения содержания сухих в-в в жидких продуктах
 - в) Кратковременная варка овощей, рыбы, мяса
 - г) Кратковременная обработка поверхности тушек (птица, свинина) с целью удаления пера, волос, щетины
6. Обработка поверхности пищевых продуктов в-ми содержащимися в коптильном дыме, который получают при неполном сгорании дров и опилок:
- а) Копчение
 - б) Запекание
 - в) Жаренье
 - г) Варка
7. Пассерование –...
- а) Тепловая обработка мясного сырья перед стерилизацией в большом кол-ве жира
 - б) Обжаривание продуктов с жиром или без него, перед последующей тепловой обработкой
 - в) Нагрев продукта с помощью воды или острого пара в спец камерах, открытых котлах, в автоклавах под давлением и электромагнитном поле СВЧ
 - г) Кратковременная обработка поверхности тушек, с целью удаления пера, волос, щетины
8. Однократная тепловая обработка, при которой уничтожаются вегетативные формы микроорг. (сами клетки):
- а) Вытопка жира
 - б) Стерилизация

- в) Пастеризация
 - г) Припускание
9. Процесс при котором достигается распределение 2х или более разнородных материалов с различными св-ми
- а) Перемешивание
 - б) Размешивание
 - в) Разбалтывание
 - г) Отжатие
10. Сепарирование –...
- а) Наблюдается при отделении жидкости от твёрдого тела
 - б) Разделение гранулированных или измельчённых твёрдых продуктов по размеру с целью сортировки
 - в) Обязательно при участии воды
 - г) Сыпучих продуктов с целью удаления металлических примесей

Вариант №10

1. В чем заключается суть процесса сортирования... (выберите один вариант ответа)
- А) в разделение или гранулирование твердых продуктов
 - Б) в разделение или гранулирование жидких продуктов
 - В) В смешивание
 - Г) В соударение частиц
2. Факторы не влияющие на степень уплотнения... (выберите один вариант ответа)
- А) упругость массы
 - Б) от скорости нагружения материала
 - В) температуры продукта
 - Г) от угловой скорости вращения
3. Объемная фильтрация служит для (выберите один ответ)
- А) разделения газообразной коллоидной фазы

Б) разделения газо-жидкостной коллоидной фазы

В) выделения частиц из р-ра

Г) все ответы верны

4. Не существует фильтрации... (выберите варианты ответов)

А) Поверхностная

Б) Объемная

В) Внутренняя

Г) Все выше перечисленное

5. Не существует принципа консервирования

А) Биоз и Анабиоз

Б) Ценобиоз

В) Абиоз

Г) гель-фильтрация

6. Для замороженного мяса характерна температура..... (выберите вариант ответа)

А) температура окружающей среды ($+25^{\circ}\text{C}$)

Б) $+12^{\circ}\text{C}$

В) $-(3-8)^{\circ}\text{C}$

Г) от -8 -18°C

7. Не существует вида мяса (в зависимости от термического состояния)

А) парное и остывшее

Б) охлажденное и замороженное

В) подмороженное

Г) теплое

8. Копчение может быть....

А) горячим

Б) холодным

В) Комбинированным

Г) все варианты ответов

9. Не бывает посола ...

- А) насыщенный
- Б)малонасыщенный
- В)ненасыщенный
- Г)средненасыщенный

10. Законченный посол - это...

- А)когда концентрация соли в тузлуке и в рыбе практически выравнивается
- Б)когда концентрация соли в тузлуке больше чем в рыбе
- В)когда концентрация соли больше в ребе сем в тузлуке
- Г) нет правильных ответов

Ответы

Номера вопросов	Номера вариантов									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	в	а	а	в	г	а	б	а	б	а
2	б	г	б	а	б	в	в	б	а	г
3	в	а.б	в	в	в	б	а	б,в	в	а
4	а, б	а,б,	г	г	а	б	в	б	в	в
5	а в	г	в	б	г	б	а	в	г	г
6	б	а	б	а	а	в	в	в	а	г
7	а	г	г	б	а	б	а	г	б	в
8	в	г	а	г	а,в,г	а	а	а	в	а,б
9	а,б,в	а	б	б	а	в	б	а	а	б
10	б,в,г	а	г	б	б	а	в	в	г	а

Оценочные средства для текущей аттестации Критерии оценки реферата

- 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной

исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

- 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

- 75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

- 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.