


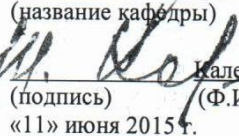


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Научные основы процессов производства пищевой продукции

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
профиль «Технология мяса и мясных продуктов»

Форма подготовки очная

курс 3 семестр 5
лекции 18 час.
практические занятия 36 час.
лабораторные работы - час.
в том числе с использованием МАО лек. 10 /пр. 18 /лаб. - час.
всего часов аудиторной нагрузки 54 час.
в том числе с использованием МАО 28 час.
самостоятельная работа 126 час.
в том числе на подготовку к экзамену 54 час.
контрольные работы (количество)
курсовая работа / курсовой проект - семестр
Экзамен 5 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): доцент Лях В.А., ассистент Попова А.В.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

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

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Научные основы процессов производства пищевой продукции»

Дисциплина «Научные основы процессов производства пищевой продукции» является дисциплиной вариативной части Блока 1 (Б1.В.ОД.9) 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 единицы, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (126 часов). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре.

Дисциплина «Научные основы процессов производства пищевой продукции» логически и содержательно связана с такими курсами как «Новые физико-химические методы обработки в мясной отрасли», «Технология мяса и мясопродуктов», «Состав пищевых систем и методы его определения», «Основные принципы переработки сырья».

Целью изучения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков в области организации и проведения научных исследований в области изучения процессов производства пищевой продукции.

Задачи:

- изучение процессов протекающих при производстве пищевой продукции;
- овладение методами исследования и проведения экспериментальных работ.

Для успешного изучения дисциплины «Научные основы процессов производства пищевой продукции» у обучающихся должны быть сформированы следующие **предварительные компетенции:**

- способность использовать нормативную и техническую

документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе;

– способность организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-20 способность осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения	Знает	способы поиска новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения
	Умеет	проводить поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения
	Владеет	навыками применения новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения
ПК-26 - способностью проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты	Знает	способы и методики проведения эксперимента
	Умеет	применять полученные знания при проведении эксперимента
	Владеет	навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов
ПК-27 - способностью измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок	Знает	способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований
	Умеет	использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов
	Владеет	навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Научные основы процессов производства пищевой

продукции» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: проблемная лекция, метод малых групп, интеллект карты

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия - 18 час.

Тема 1. Характеристика технологического процесса производства пищевой продукции, с использованием метода активного обучения – лекция-пресс-конференция (4 час.).

Механические процессы. Гидромеханические процессы. Тепловые процессы. Основные способы тепловой обработки продуктов. Комбинированные способы тепловой обработки. Вспомогательные приемы тепловой обработки. Принципы и методы консервирования.

Тема 2. Технологические свойства пищевых продуктов (2 час.).

Структурно-механические свойства пищевых продуктов. Состояние влаги в продуктах. Набухание и студнеобразование. Эмульсионные структуры. Пенообразные структуры. Адгезионные свойства пищевой продукции.

Тема 3. Изменения основных веществ в процессе приготовления пищевых продуктов (4 час.).

Изменения углеводов при технологической обработке пищевых продуктов. Гидролиз дисахаридов и полисахаридов. Брожение. Карамелизация. Меланоидинообразование. Изменение крахмала при технологической обработке. Структурно-функциональные свойства полисахаридов в пищевых продуктах. Физико-химические свойства и изменения белков при технологической обработке продуктов. Физико-

химические свойства и изменения жиров при технологической обработке пищевых продуктов

Тема 4. Первичная и тепловая обработка плодов и овощей (4 час.).

Первичная обработка плодов и овощей. Строение тканей овощей и плодов. Особенности химического состава отдельных структурных элементов тканей овощей и плодов. Первичная обработка овощей и плодов. Тепловая обработка плодов и овощей Физико-химические изменения, происходящие при гидротермической обработке овощей и плодов. Особенности физико-химических изменений, происходящих при жаренье, пассеровании и запекании плодов и овощей.

Тема 5. Изменение вкуса и аромата пищевых продуктов при технологической обработке (2 час.).

Тема 6. Технологические принципы и совершенствование технологии производства пищевой продукции (2 час.).

Технологические принципы. Совершенствование технологии производства пищевой продукции.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 час.).

Занятие 1. Современные направления в области производства продуктов специального назначения (6 час.)

Презентация докладов, обсуждение

Занятие 2. Изучение технического регламента ТР ТС 027/2012 «О безопасности продуктов диетического, специального и лечебно- профилактического питания (4 час.)

Работа с ТР ТС 027/2012, регламентирующим производство продуктов питания специального назначения. Изучение структуры регламента, определение объекта технического регулирования, изучение основных терминов и требований безопасности к продуктам питания, предназначенных для различных групп населения.

Занятие 3. Производство вареных колбасных изделий для детского питания (6 час.)

Закрепление теоретического материала по теме. Расчет необходимого количества основного и вспомогательного сырья, в соответствии с рецептурой сарделек. Изготовление сарделек для детского питания. Определение выхода и органолептических характеристик продукта. Разработка технологической схемы производства сарделек.

Занятие 4. Производство мясных продуктов, обогащенных кальцием (4 час.)

Закрепление теоретического материала по теме. Расчет необходимого количества основного и вспомогательного сырья, в соответствии с рецептурой сарделек. Расчет количества цитрата кальция, исходя из

суточной потребности кальция беременных женщин. Изготовление сарделек для питания беременных. Определение выхода и органолептических характеристик продукта. Освоение методики определения содержания кальция.

Занятие 5. Производство мясных продуктов обогащенных лецитином (4 час.)

Закрепление теоретического материала по теме. Расчет необходимого количества основного и вспомогательного сырья, в соответствии с рецептурой паштета. Расчет количества подсолнечного лецитина, исходя из его суточной потребности. Изготовление паштета для питания пожилых людей. Определение выхода, органолептических характеристик продукта и массовой доли фосфорсодержащих веществ в пересчете на стеароолеолецитин. Разработка технологической схемы производства паштета.

Занятие 6. Производство рубленых полуфабрикатов, обогащенных пищевыми волокнами (4 час.)

Изучение технологии производства рубленых полуфабрикатов с использованием препаратов пищевых волокон; установление влияния концентрации пищевых волокон на органолептические характеристики готовых изделий.

Занятие 7. Производство рубленых полуфабрикатов, обогащенных витамином С (4 час.)

Изучение технологии производства рубленых полуфабрикатов с использованием препаратов витамина С; определение остаточного количества витамина С в готовых котлетах; установление влияния концентрации витамина С на органолептические характеристики готовых изделий.

Занятие 8. Технология приготовления белково-жировых эмульсий и расчет их жирнокислотного состава (4 час.)

Овладение навыками расчета жирнокислотного состава белково-жировых эмульсий различного компонентного состава

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Научные основы процессов производства пищевой продукции» 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
1.	Тема 1. Характеристика технологического процесса производства пищевой продукции	ПК-20 ПК-26 ПК-27	Знает способы поиска новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; способы и методики проведения эксперимента; способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований Умеет проводить поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат Зачет Вопросы 1-9 Тс-1 – тренажер

			<p>продуктов питания животного происхождения; применять полученные знания при проведении эксперимента; использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов</p> <p>Владеет навыками применения новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов; навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций</p>		
2.	Тема 2. Технологические свойства пищевых продуктов	ПК-20 ПК-26 ПК-27	<p>Знает способы поиска новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; способы и методики проведения эксперимента; способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований</p> <p>Умеет проводить поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; применять полученные знания при проведении эксперимента; использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов</p> <p>Владеет навыками применения новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного</p>	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы 10-13 Тс-1 – тренажер

			происхождения; навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов; навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций		
3.	Тема 3. Изменения основных веществ в процессе приготовления пищевых продуктов	ПК-20 ПК-26 ПК-27	<p>Знает способы поиска новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; способы и методики проведения эксперимента; способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований</p> <p>Умеет проводить поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; применять полученные знания при проведении эксперимента; использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов</p> <p>Владеет навыками применения новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов; навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций</p>	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы 6-10 Тс-1 – тренажер
4.	Тема 4. Первичная и тепловая обработка плодов и овощей	ПК-20 ПК-26 ПК-27	Знает способы поиска новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы 6-10 Тс-1 – тренажер

			<p>животного происхождения; способы и методики проведения эксперимента; способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований</p> <p>Умеет проводить поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; применять полученные знания при проведении эксперимента; использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов</p> <p>Владеет навыками применения новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов; навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций</p>		
5.	Тема 5. Изменение вкуса и аромата пищевых продуктов при технологической обработке	ПК-20 ПК-26 ПК-27	<p>Знает способы поиска новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; способы и методики проведения эксперимента; способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований</p> <p>Умеет проводить поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; применять полученные знания при проведении</p>	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы 14-21; 38-40 Тс-1 – тренажер

			эксперимента; использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов		
			Владеет навыками применения новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов; навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций		
6	Тема 6. Технологические принципы и совершенствование технологии производства пищевой продукции	ПК-20 ПК-26 ПК-27	Знает способы поиска навейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; способы и методики проведения эксперимента; способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований	УО-1 – собеселование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы 14-21; 38-40 Тс-1 – тренажер
			Умеет проводить поиск, выбор и использование навейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; применять полученные знания при проведении эксперимента; использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов		
			Владеет навыками применения новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов;		

			навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций		
--	--	--	--	--	--

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>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>
2. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
3. Информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) - <http://new.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/>
4. Патентная база Espacenet - <https://ru.espacenet.com/>
5. База патентов Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) PATENTSCOPE - <https://patentscope.wipo.int/search/ru/search.jsf>
6. ГОСТ ЭКСПЕРТ - <http://gostexpert.ru/>

Локальные сетевые ресурсы

1. Система нормативно-технической документации "Техэксперт"

2. СПС "КонсультантПлюс" (профиль: Универсальный)
3. Стандарты ISO 10303

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая часть дисциплины «Научные основы процессов производства пищевой продукции» 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 проектировании предприятий пищевой и биотехнологической промышленности, 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 подбора различного технологического оборудования для обеспечения технологического процесса. 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 и методическими рекомендациями по изучению и подбору оборудования, интернет–ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельным оборудованием предприятий отрасли. 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
CoogoleChrome	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 противопожарным 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, uskbd/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:

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

Весы BM 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»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине «Научные основы процессов производства пищевой
продукции»
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	Третья неделя марта	Подготовка рефератов	16	Зачет
2	Третья неделя апреля	Подготовка презентации	10	Зачет
3	Третья неделя мая	Подготовка к коллоквиуму	5	Зачет

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

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).

Рекомендации по реферированию учебной и научной литературы

Реферирование учебной и научной литературы предполагает углубленное изучение отдельных научных трудов, что должно обеспечить выработку необходимых навыков работы над книгой. Всё это будет способствовать расширению научного кругозора, повышению их теоретической подготовки, формированию научной компетентности.

Для реферирования предлагаются учебные пособия, отдельные монографические исследования и статьи по вопросам, предусмотренным программой учебной дисциплины. При подборе литературы по выбранному вопросу необходимо охватить важнейшие направления развития данной науки на современном этапе. Особое внимание уделять тем литературным источникам, которые (прямо или косвенно) могут оказать помощь

специалисту в его практической деятельности. Однако в данный раздел включены также работы и отдельные исследования по вопросам, выходящим за пределы изучаемой дисциплины. Эту литературу рекомендуется использовать при желании расширить свои знания в какой-либо отрасли науки.

Наряду с литературой по общим вопросам для бакалавров предполагается литература с учётом профиля их профессиональной деятельности, добытая самостоятельно. Не вся предлагаемая литература равнозначна по содержанию и объёму, поэтому возможен различный подход к её изучению. В одном случае это может быть общее реферирование нескольких литературных источников различных авторов, посвященных рассмотрению одного и того же вопроса, в другом случае – детальное изучение и реферирование одной из рекомендованных работ или даже отдельных её разделов в зависимости от степени сложности вопроса (проблематики). Для того чтобы решить, как поступить в каждом конкретном случае, следует проконсультироваться с преподавателем.

Выбору конкретной работы для реферирования должно предшествовать детальное ознакомление с перечнем всей литературы, приведенной в учебной программе дисциплины. С выбранной работой рекомендуется вначале ознакомиться путем просмотра подзаголовков, выделенных текстов, схем, таблиц, общих выводов. Затем её необходимо внимательно и вдумчиво (вникая в идеи и методы автора) прочитать, делая попутно заметки на отдельном листе бумаги об основных положениях, узловых вопросах. После прочтения следует продумать содержание статьи или отдельной главы, параграфа (если речь идёт о монографии) и кратко записать. Дословно следует выписывать лишь строгие определения, формулировки законов. Иногда полезно включить в запись один-два примера для иллюстрации. В том случае, если встретятся непонятные места, рекомендуется прочитать последующее изложение, так как оно может

помочь понять предыдущий материал, и затем вернуться вновь к осмыслению предыдущего изложения.

Результатом работы над литературными источниками является реферат.

При подготовке реферата необходимо выделить наиболее важные теоретические положения и обосновать их самостоятельно, обращая внимание не только на результат, но и на методику, применяемую при изучении проблемы. Чтение научной литературы должно быть критическим. Поэтому надо стремиться не только усвоить основное содержание, но и способ доказательства, раскрыть особенности различных точек зрения по одному и тому же вопросу, оценить практическое и теоретическое значение результатов реферируемой работы. Весьма желательным элементом реферата является выражение слушателем собственного отношения к идеям и выводам автора, подкрепленного определенными аргументами (личным опытом, высказываниями других исследователей и пр.).

Рефераты монографий, журнальных статей исследовательского характера непременно должны содержать, как уже указывалось выше, определение проблемы и конкретных задач исследования, описание методов, применённых автором, а также те выводы, к которым он пришел в результате исследования. Предлагаемая литература для реферирования постоянно обновляется.

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 — 3 см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5 см. 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 выносится 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.

Задания для самостоятельного выполнения

1. По заданной теме 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.

Темы рефератов

1. Рациональное питание и здоровый образ жизни
2. История науки о пище и рациональном питании.
3. Классические и альтернативные теории питания
4. Способы оценки фактического питания населения
5. Влияние питания на состояние здоровья. Болезни, связанные с нерациональным питанием
6. Политика государства в области здорового питания

7. Лечебно-профилактическое питание. Технологии получения лечебно-профилактических продуктов

8. Мясо и мясные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания.

9. Сравнительная оценка пищевой и биологической ценности различных видов мясного сырья.

10. Обоснование использования мяса свиней в технологии производства продуктов специального назначения. Медико-биологические и технологические характеристики сырья.

11. Обоснование использования мяса птицы в технологии производства продуктов специального назначения. Медико-биологические и технологические характеристики сырья.

12. Технологии продуктов питания для спортсменов, их особенности

13. Особенности питания шахтеров

14. Особенности дневного рациона питания подростков

15. Проблемы развития Российского рынка продуктов функционального и лечебно- профилактического назначения.

16. Использование крови животных для создания антианемических продуктов

17. Инновационные технологии, обеспечивающие продление сроков хранения мясопродуктов специализированного назначения



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 «Научные основы процессов производства пищевой
продукции»
Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного
происхождения
Профиль «Технология мяса и мясных продуктов»
Форма подготовки очная

Владивосток
2015

Паспорт ФОС

по дисциплине «Научные основы процессов производства пищевой продукции»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-20 способность осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения	Знает	способы поиска новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения
	Умеет	проводить поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения
	Владеет	навыками применения новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения
ПК-26 - способностью проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты	Знает	способы и методики проведения эксперимента
	Умеет	применять полученные знания при проведении эксперимента
	Владеет	навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов
ПК-27 - способностью измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок	Знает	способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований
	Умеет	использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов
	Владеет	навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1.	Тема 1. Характеристика технологического процесса производства пищевой продукции	ПК-20 ПК-26 ПК-27	Знает способы поиска новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; способы и методики проведения эксперимента; способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы 1-9 Тс-1 – тренажер

			<p>Умеет проводить поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; применять полученные знания при проведении эксперимента; использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов</p> <p>Владеет навыками применения новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов; навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций</p>		
2.	Тема 2. Технологические свойства пищевых продуктов	ПК-20 ПК-26 ПК-27	<p>Знает способы поиска новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; способы и методики проведения эксперимента; способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований</p> <p>Умеет проводить поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; применять полученные знания при проведении эксперимента; использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов</p> <p>Владеет навыками</p>	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы 10-13 Тс-1 – тренажер

			<p>применения новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов; навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций</p>		
3.	Тема 3. Изменения основных веществ в процессе приготовления пищевых продуктов	ПК-20 ПК-26 ПК-27	<p>Знает способы поиска новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; способы и методики проведения эксперимента; способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований</p> <p>Умеет проводить поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; применять полученные знания при проведении эксперимента; использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов</p> <p>Владеет навыками применения новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов; навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций</p>	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы 6-10 Тс-1 – тренажер

4.	Тема 4. Первичная и тепловая обработка плодов и овощей	ПК-20 ПК-26 ПК-27	<p>Знает способы поиска новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; способы и методики проведения эксперимента; способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований</p> <p>Умеет проводить поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; применять полученные знания при проведении эксперимента; использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов</p> <p>Владеет навыками применения новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов; навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций</p>	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы 6-10 Тс-1 – тренажер
5.	Тема 5. Изменение вкуса и аромата пищевых продуктов при технологической обработке	ПК-20 ПК-26 ПК-27	<p>Знает способы поиска новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; способы и методики проведения эксперимента; способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований</p> <p>Умеет проводить поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства</p>	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы 14-21; 38-40 Тс-1 – тренажер

			<p>продуктов питания животного происхождения; применять полученные знания при проведении эксперимента; использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов</p> <p>Владеет навыками применения новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов; навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций</p>		
6	Тема 6. Технологические принципы и совершенствование технологии производства пищевой продукции	ПК-20 ПК-26 ПК-27	<p>Знает способы поиска новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; способы и методики проведения эксперимента; способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований</p> <p>Умеет проводить поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения; применять полученные знания при проведении эксперимента; использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов</p> <p>Владеет навыками применения новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного</p>	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы 14-21; 38-40 Тс-1 – тренажер

			происхождения; навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов; навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций		
--	--	--	---	--	--

**Шкала оценивания уровня сформированности компетенций
по дисциплине «Научные основы процессов производства пищевой
продукции»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели	Баллы
ПК-20 способность осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения	знает (пороговый уровень)	способы поиска новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения	знание новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения	способность перечислить новейшие достижения техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения	45-64
	умеет (продвинутый)	проводить поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения	умение осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения	способность анализировать новейшие достижения техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения	65-84
	владеет (высокий)	навыками применения новейших	владение способностью применять	способность применять новейшие	85-100

		достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения	новейшие достижения техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения	достижения техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения	
ПК-26 - способностью проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты	знает (пороговый уровень)	способы и методики проведения эксперимента	Знание основные стандартизованные методики исследования качества сырья и готовой продукции	Способность подобрать методы для проведения эксперимента	45-64
	умеет (продвинутый)	применять полученные знания при проведении эксперимента	Умение проводить стандартные и сертификационные испытания сырья и готовой продукции	Способность обрабатывать и представлять научные результаты	65-84
	владеет (высокий)	навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов	Владение навыками проведения биохимических исследований при осуществлении стандартных и сертификационных испытаний сырья и готовой продукции	Способность применения базовых методов планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов	85-100
ПК-27 - способностью измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении	знает (пороговый уровень)	способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований	Знание сущности методов планирования исследований в области реологии мяса, обработки и представления полученных результатов	Способность иметь представление о методах планирования исследований в области реологии мяса, обработки и представления полученных результатов	45-64
	умеет (продвинутый)	использовать полученные результаты исследований для обобщения	Умение планировать эксперименты, обрабатывать и представлять полученные результаты в области	Способность принимать участие в планировании эксперимента, обрабатывать и представлять полученные результаты в	65-84

результатов исследований и разработок		данных и составления отчетов	реологии мяса	области реологии мяса	
	владеет (высокий)	навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций	Владение основными методами планирования экспериментов, обработки и представления полученных результатов в области реологии мяса	Способность самостоятельно планировать эксперименты, обрабатывать и представлять полученные результаты в области реологии мяса	85-100

I. Оценочные средства для промежуточной аттестации

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

Вопросы к экзамену

1. Адгезионные свойства пищевой продукции.
2. Вспомогательные приемы тепловой обработки.
3. Гидролиз дисахаридов и полисахаридов. Брожение.
4. Гидромеханические процессы.
5. Изменение аромата пищевых продуктов при технологической обработке
6. Изменение вкуса пищевых продуктов при технологической обработке

7. Изменение крахмала при технологической обработке.
8. Изменения основных веществ в процессе приготовления пищевых продуктов
9. Изменения углеводов при технологической обработке пищевых продуктов.
10. Карамелизация.
11. Комбинированные способы тепловой обработки.
12. Меланоидинообразование.
13. Механические процессы.
14. Набухание и студнеобразование.
15. Основные способы тепловой обработки продуктов.
16. Особенности физико-химических изменений, происходящих при жаренье, пассеровании и запекании плодов и овощей.
17. Особенности химического состава отдельных структурных элементов тканей овощей и плодов.
18. Пенообразные структуры.
19. Первичная обработка овощей и плодов.
20. Первичная обработка плодов и овощей.
21. Принципы и методы консервирования.
22. Совершенствование технологии производства пищевой продукции.
23. Состояние влаги в продуктах.
24. Строение тканей овощей и плодов.
25. Структурно-механические свойства пищевых продуктов.
26. Структурно-функциональные свойства полисахаридов в пищевых продуктах.
27. Тепловая обработка плодов и овощей
28. Тепловые процессы.
29. Технологические принципы производства пищевой продукции
30. Технологические свойства пищевых продуктов

31. Физико-химические изменения, происходящие при гидротермической обработке овощей и плодов.
32. Физико-химические свойства и изменения белков при технологической обработке продуктов.
33. Физико-химические свойства и изменения жиров при технологической обработке пищевых продуктов
34. Характеристика технологического процесса производства пищевой продукции
35. Эмульсионные структуры.

II. 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.