

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»**

**Факультет технологического менеджмента
кафедра технологии производства, хранения и переработки продуктов
животноводства**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УВР  Кабалоев Т.Х.

«29» 08 20 г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.8. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА НАТУРАЛЬНЫХ И
ПЛАВЛЕННЫХ СЫРОВ**

Направление подготовки

35.03.07 - Технология производства и переработки с.-х. продукции

Направленность подготовки -

**Хранение и переработка
сельскохозяйственной продукции**

Уровень высшего образования -

бакалавриат

Владикавказ 2017

Содержание рабочей программы дисциплины

1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.	3
	1.1.Цели и задачи дисциплины	3
	1.2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), а также перечень планируемых результатов обучения (знать, уметь, владеть).	3
2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3.	Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.	7
	4.1.Содержание лекционного курса дисциплины по модулям	7
	4.2.Практические (семинарские) занятия (не предусматриваются)	12
	4.3.Лабораторные работы	12
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).	13
	5.1. Виды и объем самостоятельной работы	13
	5.2. Задания для самостоятельной работы	15
	5.3. Тематика рефератов и докладов	16
	5.4. Тематика курсовых работ (проектов)	17
	5.5. Перечень учебно-методической литературы для самостоятельной работы по дисциплине.	19
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).	16
	6.1. Перечень учебно-методической литературы для самостоятельной работы по дисциплине.	20
	6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	20
	6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.	21
	6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций дисциплины:	30
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).	40
8.	Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля).	42
9.	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).	42
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).	47

12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	47
-----	--	----

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Целью преподавания дисциплины «Технология производства натуральных и плавленых сыров» является формирование у будущего специалиста теоретических знаний и практических умений в области управления технологическими процессами производства продуктов из молока, технологических процессов производства натуральных и плавленых сыров, требований к молоку и различным закваскам для получения максимума продукции с наименьшими затратами без нарушения стандарта с учетом экологических требований..

Задачи учебной дисциплины.

В задачу курса входит изучение основных требований к подготовке, транспортированию, способов, приемов, норм и правил обработки, переработки и хранения молочного сырья, требований к качеству сырья и готовому продукту, его товароведения и маркетинга молочной продукции.

В процессе освоения курса студент изучает химический состав молока, его пищевую, биологическую, технологическую ценность; технологии переработки молока и молочных продуктов на основе физических, химических, микробиологических и других способах воздействия на сырье; прогрессивные направления, совершенствование качества и ассортимента производимой продукции; принципиальные пути развития безотходных технологий с учетом современных требований экологии.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. (модуля), а также перечень планируемых результатов обучения (знать, уметь, владеть).

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

способностью использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции (опк-5),

готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки; (ОПК-6)

готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-5).

готовностью реализовать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы (ПК-7).

готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья (ПК-8).

готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства (ПК-9).

способностью использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции (ПК-12).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- технологический процесс производства сыра;
- определять сыропригодность молока и подготавливать его к выработке;
- знать физико-химические и биохимические процессы, происходящие в сырной массе на разных этапах производственного процесса;
- изучить современные тенденции развития отрасли, базы данных новых технологий;
- знать стандартизацию, качество и системы реализации продукции

уметь:

определять качества молока, оценивать количество и качество производимой продукции, использовать зоотехнические факторы для получения высококачественной молочной продукции.

организовать технологические процессы при производстве молочных продуктов.

иметь представление о прогрессивных и экономически выгодных технологиях производства и переработки молока и молочных продуктов.

владеть:

навыками организации и проведении первичной обработки молока в хозяйстве, определение его качества,

оценивать количество и качество производимой продукции

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина является частью цикла профессиональных дисциплин **Б1.В.ДВ.В.** подготовки бакалавров (направление – 35.03.07 – «Технология производства и переработки с.-х. продукции», классификация (степень) профиль – «Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции»).

При изучении дисциплины «Технология производства натуральных и плавленых сыров» реализуются требования ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебного плана по направлению 35.03.07 – «Технология производства и переработки с.-х. продукции».

Учебная дисциплина «Технология производства натуральных и плавленых сыров» относится к циклу дисциплин специальности, изучаемых на четвертом курсе. Она является базовой для формирования знаний по ведению отрасли при подготовке студентов – обучающихся по направлению 35.03.07 – «Технология производства и переработки с.-х. продукции», классификация (степень) профиль – «Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции»».

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина «Технология производства натуральных и плавленых сыров»:

- Биохимия молока
- Молочное дело
- Технология хранения и переработка молока и молочных продуктов.

Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин: Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции, Биохимия молока, Молочное дело, Технология хранения и переработка молока и молочных продуктов

Требования к входным знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины.

Студент должен знать:

- теоретические и фундаментальные основы всех изученных дисциплин согласно учебному плану;

уметь:

- анализировать и синтезировать знания, полученные в процессе изучения разных дисциплин, а также выявлять сходства и различия в рассматриваемых темах, методические и логические противоречия, в том числе в отраслях животноводства;

владеть:

- уровнем знаний, позволяющим эффективно использовать междисциплинарные знания в практической работе в сфере новых технологий, в том числе в перечисленных выше отраслях и сферах научного знания.

Особенность дисциплины «Технология производства натуральных и плавленых сыров» заключается в том, чтобы ознакомить бакалавров с технологическими методами производства молока сельскохозяйственных животных, производство натуральных и плавленых сыров, совершенствование технологий производства.

В процессе обучения обеспечивается углубленное профессиональное образование, что позволит бакалавру успешно работать как в отрасли животноводства, так и в смежных, обслуживающих отраслях.

3. Объем дисциплины «Технология производства натуральных и плавленых сыров» (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕ) или 144 часа (ч).

Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего	Распределение часов по формам обучения				
		Очная		Очная-заочная		Заочная
		семестр		семестр		курс
		8				5
1. Контактная работа (по видам учебных занятий)	72	72				24
Аудиторные занятия: лекции	24	24				8
лабораторные работы	48	48				16
практические занятия						
семинарские занятия						
2.Самостоятельная работа, всего	72	72				120
в семестре	36	36				111
в сессию	36	36				9
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен				экзамен
Общая трудоемкость	Часов	144	144			144
	Зачетных единиц	4	4			4

4. Содержание дисциплины (модуля) «Технология производства натуральных и плавленых сыров», структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Содержание лекционного курса дисциплины по модулям

№ п/п	Тема, план и цель лекции	Кол-во часов		Литература по списку	Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения		
1	2	3	4	5	6
Модуль 1. Основы производства сыров. Характеристика сырья для сыроделия.					
1	История возникновения и перспективы развития сыроделия. Классификация и биологическая ценность сыров	2	2	1, 2, 3, 5	ОПК-5,ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12.
	1.1. Возникновение и развитие сыроделия. Перспективы развития отечественного сыроделия.				
	1.2. Классификация сыров.				
	1.3. Пищевая и биологическая ценность сыров.				
2	Молоко, как сырье для производства сыра.	2		1, 2, 3,4,12	ОПК-5,ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12.
	2.1. Требования к качеству молока в сыроделии.				
	2.2.Понятие сыропригодности молока. Факторы, влияющие на сыропригодность.				
	2.3. Бактериальные закваски и препараты, их роль и				

	состав для различных видов сыров.				
3	Подготовка молока к свертыванию.	2		1, 2, 3, 4	ОПК-5,ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12.
	3.1. Созревание и резервирование молока.				
	3.2. Особенности нормализации в сыроделии.				
	3.3.Тепловая и механическая обработка молока. Внесение солей и заквасок.				
Модуль 2. Частная технология сыра.					
4	Общая технология сыра.	4	2	1, 2, 3	ОПК-5,ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12.
	4.1. Общая технологическая схема производства сыров.				
	4.2. Технологические операции при производстве сыра.				
	4.3. Факторы, определяющие особенности сыра.				
5	Технология сычужных сыров.	4	2	1, 2, 3, 5,7	ОПК-5,ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12.
	5.1.Твердые сыры с высокой температурой второго нагревания.				
	5.2. Твердые сыры с низкой температурой второго нагревания.				
	5.3. Сыры с высоким уровнем молочнокислого брожения.				
	5.4. Сыры, созревающие при участии микрофлоры сырной слизи.				

6	Технология мягких и рассольных сыров.	4		1, 2, 3, 4,9	ОПК-5,ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12.
	6.1. Особенности технологии производства сыра рокфор.				
	6.2. Особенности технологии производства осетинского сыра.				
	6.3. Особенности технологии производства сулугуни.				
Модуль 3. Технология переработанных сыров.					
7	Технология плавленых сыров.	4		1, 2, 3, 5	ОПК-5,ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12.
	7.1. Общая технологическая схема производства плавленых сыров.				
	7.2. Подбор и подготовка сырья. Составление смеси.				
	7.3. Соли - плавители. Режимы плавления.				
	7.4. Пороки плавленых сыров.				
8	Способы интенсификации технологии сыра	2	2	1, 2, 3, 4,10	ОПК-5,ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12.
	1. Направления интенсификации технологии сыров.				
	2. Оценка качества и пороки сыров.				
	3. Упаковывание, хранение и транспортировка сыра.				
	Итого	24	8		

4.2. Практические (семинарские) занятия не предусмотрены)

4.3. Лабораторные работы.

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы лабораторного занятия	Количество часов	Формиру емые компетен ции
		Очная форма обучения	
1	2	3	4
Модуль 1 Технологические свойства молока для производства сыров.			
	1.1.Правила работы в молочной лаборатории. Отбор и консервирование средних проб молока	2	ОПК-5, ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12
	1.2.Определение жира и белка молока	4	ОПК-5, ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12
	1.3.Определение плотности, кислотности, термоустойчивости молока	2	ОПК-5, ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12
	1.4.Первичная обработка молока в хозяйствах. Контроль натуральности молока	2	ОПК-5, ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12
	1.5.Определение степени чистоты и бактериальной обсемененности молока	4	ОПК-5, ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12
	1.6. Определение факторов свертываемости молока	4	ОПК-5, ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12
Модуль 2. Подготовка молока к свертыванию, обработка сгустка, формование, прессование и посолка сыра			
	2.1.Технология твердых сычужных сыров	4	ОПК-5, ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12
	2.2.Сыры с низкой температурой второго нагревания	4	ОПК-5, ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12
	2.3.Сыры с низкой температурой	2	ОПК-5, ОПК-6;

	второго нагревания и высоким уровнем молочнокислого брожения		ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12
	2.4.Полутвердые сыры с низкой температурой второго нагревания, созревающие при участии молочнокислых бактерий и микрофлоры сырной слизи.	4	ОПК-5, ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12
Модуль 3. Технология производства различных видов сыров			
	3.1.Общая технология мягких зрелых и свежих сыров	4	ОПК-5, ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12
	3.2.Технология рассольных сыров	4	ОПК-5, ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12
	3.3.Кисломолочные сыры	4	ОПК-5, ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12
	3.4.Плавленые сыры	4	ОПК-5, ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12
Итого:		48	

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

Самостоятельная работа студентов

5.1. Виды и объем самостоятельной работы.

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля и формируемые компетенции
1.	Подготовка рефератов по индивидуальным занятиям	10	Проверка рефератов
2.	Подготовка докладов на семинары и конференции	10	Выступления на итоговой предметной конференции
3.	Выполнение студенческой научной работы (по тематике изучаемой дисциплины)	8	Выступления студенческой научной

			4конференции
4.	Другие виды самостоятельной работы (курсовая работа)	8	Защита
5.	Подготовка к экзамену	36	Экзамен
6.	Общий объем	72	

5.2.Задание для самостоятельной работы

№ п/п	Наименование разделов, тем	Теоретические вопросы и другие виды заданий по самостоятельной работе	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работ
1	2	3	4	5
1.	Подготовка и оценка молока для производства сыра	1. Молоко как сырье для производства сыров 2. Способы и условия очистки молока 3. Режимы охлаждения молока 4. Тепловая обработка молока 5. Технология заквасок и бактериальных препаратов 6. Подбор культур для производства молочных продуктов 7. Приготовление заквасок и бактериальных препаратов	ОПК-5, ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12	Опрос
2.	Технология производства твердых сыров	1. Характеристика сыров и сырья для сыроделия 2. Состав и свойства сыра 3. Характеристика сыров 4. Технология твердых сычужных сыров с высокой температурой второго нагревания (швейцарский сыр) 5. Технология твердых сычужных сыров с низкой	ОПК-5, ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12	Опрос

		температурой второго нагревания (голландский сыр) 6.Технология твердых сычужных сыров, созревающих при участии молочнокислых бактерий и микрофлоры слизи (пикантный сыр)		
3.	Технология производства мягких, рассольных и плавленых сыров	Технология мягких сыров 7.1.Сыры, созревающие при участии слизи 7.2.Сыры, созревающие при участии плесени 7.3.Свежие сыры 8.Технология рассольных сыров (брынза) 9.Технология плавленых сыров	ОПК-5, ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12	Опрос

5. 3. Тематика рефератов и докладов

1. Особенности состава молока различных сельскохозяйственных животных;
2. Изменение состава молока под влиянием механического воздействия и термообработки;
3. Обработка молока на молочных заводах;
4. Классификация молока;
5. Приемка молока и определение его качества;
6. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность сыров;
7. Организация производственного процесса на сыродельном заводе;
8. Приготовление бактериальной закваски;
9. Производство сычужного фермента;
10. Созревание сыра;
11. Особенности микробиологических процессов при созревании различных групп сыров;

12. Управление микробиологическими процессами при производстве сыра;
13. Сущность биохимических процессов при созревании сыров;
14. Способы ускорения процесса созревания сыров;
15. Оценка качества сыров;
16. Пороки консистенции сыра;
17. Пороки рисунка сыра;
18. Пороки вкуса и запаха сыра;
19. Пороки цвета и внешнего вида;
20. Особенности технологии отдельных видов сыров;

5.4. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовая работа по дисциплине не предусмотрена

5.5. Перечень учебно-методической литературы для самостоятельной работы по дисциплине.

1. Погожев Н.Н. Технология сыроделия. / Н.Н. Погожев // Учебное пособие. Йошкар-Ола.- 2007.- 136 с. (заказаны экз. в отделы, имеется 1 экз. на кафедре)
2. Богатова О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие.- СПб.: Проспект Науки, 2014.-272с.
3. Востроилов А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов: учебное пособие для вузов.- СПб.: ГИОРД, 2010.- 512с. - ЭБС «Лань».
4. Мамаев А.В. Молочное дело: учебное пособие.: СПб.: Лань, 2013.- 384с. - ЭБС «Лань».
5. Голубева Л.В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов: учебное пособие.- СПб.: Лань, 2012.-384с.
6. Коник, Н. В. «Товароведение, экспертиза и сертификация молока и молочных продуктов». Учеб. пособие для образ. учреждений сред. проф.

образования / Н. В. Кони́к, Е. А. Павлова, И. С. Киселева. - М. : Альфа-М, 2012. - 236 с.

7. Шалапу́гина, Э. П. «Лабораторный практикум по технологии молочных консервов и сыра» Учеб. пособие / Э. П. Шалапу́гина, И. В. Краюшкíна, Н. В. Шалапу́гина. - СПб. : ГИОРД, 2008. - 96 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Фонд оценочных средств включает в себя:

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Разделы дисциплины (темы)	Контролируемые компетенции (или её части)	Оценочные средства
1.	Модуль №1. Основы производства сыров. Характеристика сырья для сыроделия.	ОПК-5,ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12.	Тесты, задачи, коллоквиум
2.	Модуль 2. Частная технология сыра.	ОПК-5,ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12.	Тесты, задачи, коллоквиум
3.	МОДУЛЬ 3. Технология переработанных сыров.	ОПК-5,ОПК-6; ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12.	Тесты, задачи, коллоквиум

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Индекс компетенции	Уровень сформированности компетенции		
		Пороговый	Достаточный	Повышенный
1	ОПК-5	<p>Знать: способностью использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Знать: способностью использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции</p> <p>Уметь: использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Знать: способностью использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции</p> <p>Уметь: использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции</p> <p>Владеть: методами использования современных технологий в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции</p>

2	ОПК-6	<p>Знать: Готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки;</p>	<p>Знать: Готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки;</p> <p>Уметь: оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки.</p>	<p>Знать: основные методики оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки;</p> <p>Уметь: оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки;</p> <p>Владеть: навыками оценки качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки.</p>
3.	ПК-5	<p>Знать: технологию хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства</p>	<p>Знать: технологию хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства;</p> <p>Уметь: реализовывать технологию хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства.</p>	<p>Знать: технологию хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства;</p> <p>Уметь: реализовывать технологию хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства.</p>

				Владеть: способами реализации технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства.
4.	ПК-7	Знать: качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки	Знать: качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки. Уметь: оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки	Знать: качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки. Уметь: оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки Владеть: способами оценки качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки.
5.	ПК-8	Знать: эксплуатационное технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов и аппаратов	Знать: эксплуатационное технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов и аппаратов Уметь: эксплуатировать техническое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья.	Знать: готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья; Уметь: эксплуатационное технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья;

				Владеть: навыками эксплуатации технологического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья.
6.	ПК-9	технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства; разрабатывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства; Уметь: разрабатывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства Владеть: способами реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства.

7.	ПК-12	<p>Знать: современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Знать: современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции; Уметь: использовать современные методы в технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Знать: современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции; Уметь: использовать современные методы в технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции Владеть: методами использования современных технологий в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции;</p>
----	-------	---	--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценивание обучающегося на экзамене

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично» (компетенции освоены полностью)	Обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«хорошо» (компетенции в основном освоены)	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно» (компетенции освоены частично)	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«неудовлетворительно» (компетенции не освоены)	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Типовые задачи по теме 1

1. Определить степень извлечения из молока жира в начале и конце работы, если молоко имело жирность 3,8%. Жира в обезжиренном молоке (%):

в начале сепарирования	в конце сепарирования
0,04	0,08
0,05	0,09
0,02	0,05
0,05	0,07

Типовые задачи по теме 2

1. Рассчитать жирность сливок при рабочем соотношении 1:10, если содержится жира (%):

в молоке	в обезжиренном молоке
3,7	0,05
3,3	0,05
3,5	0,03
3,5	0,07

Типовые задачи по теме 3

1. Рассчитать содержание жира в сухом веществе сыра. Навеска сыра 2 г, показание жиромера 5,6. В сыре содержится 66 % сухого вещества.

Анализ конкретных ситуаций

Ситуация 1. План продажи молока 3,5 тонны. Хозяйство доставило на приемный пункт 1500 л молока с содержанием жира 3,5 % и 1000 л молока с содержанием жира 3,6%. Недостающее количество молока будет сдано сливками 30% жирности. Сколько следует сдать сливок и сколько просепарировать молока с содержанием жира 3,5%?

Творческое задание

Лабораторная работа Тема: «Приготовление рассольных сыров».

Содержание занятия. Ознакомление студентов с расчетами нормализованной смеси по жиру с учетом белка, технологическими процессами и режимами производства адыгейского сыра. Составление жиробаланса сырья и готового продукта.

Публичная презентация проекта

Презентация на тему «Технология производство плавленых сыров».

Разделы презентации демонстрируются в следующей последовательности:

- вступление;
- состав побочного молочного сырья;
- польза продукта;
- использование в народной медицине;
- правильное употребление и сочетание с другими продуктами;
- практическая часть;
- демонстрация опыта.

Критерии оценки решения проблемно-ситуационных задач

5(отлично)- комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос; правильный выбор тактики действий.

4(хорошо)- комплексная оценка предложенной ситуации; затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос; неполное раскрытие междисциплинарных связей; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога.

3(удовлетворительно)- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией.

2(неудовлетворительно)- неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос.

Модуль №1

1. Определение сыров и основные элементы их производства
2. История возникновения и развития сыроделия
3. Перспективы развития отечественного сыроделия
4. Условия, определяющие видовые особенности сыров
5. Видовой состав микрофлоры
6. Температура второго нагревания
7. Содержание влаги в сыре
8. Активная кислотность сыра
9. Содержание соли в сыре
10. Температура созревания сыра
11. Классификации сыров
12. Современная классификация сыров
13. Сыропригодность молока
14. Определение бактериальной обсемененности молока
15. Способность молока образовывать плотный сгусток
16. Пороки сырья (молока) и способы их устранения
17. Подготовка молока к свертыванию
18. Резервирование молока
19. Созревание молока
20. Нормализация молока
21. Пастеризация нормализованного молока
22. Ультрафильтрация молока
23. Охлаждение и внесение бактериальной закваски
24. Бактериальные закваски и бактериальные препараты
25. Свертывание молока
26. Ферментные препараты применяемые в сыроделии
27. Продолжительность свертывания молока сычужным ферментом
28. Определение необходимого количества сычужного фермента
29. Температура свертывания молока

30. Определение готовности сгустка
31. Образование сгустка
32. Обработка сгустка и сырного зерна
33. Резервирование сгустка
34. Вымешивание зерна
35. Тепловая обработка сырного зерна (второе нагревание)
36. Обсушка сырного зерна
37. Факторы, влияющие на выделение сыворотки
38. Формование сыра
39. Формование из пласта
40. Формование насыпью
41. Формование наливом
42. Самопрессование сыра
43. Прессование сыра
44. Маркировка сыра
45. Посолка сыра
46. Посолка в рассоле
47. Сухая посолка
48. Посолка в зерне
49. Комбинированная посолка
50. Инъекционный способ посолки
51. Созревание сыра
52. Изменение состава и свойств сырной массы во время созревания
53. Режимы и условия созревания сыра
54. Защитные покрытия твердых сыров
55. Парафинополимерное покрытие
56. Созревание сыров в полимерных пленках
57. Комбинированное покрытие

Билет №1

1. Определение сыров и основные элементы их производства
2. Ферментные препараты, применяемые в сыроделии

Модуль №2

1. Отбор средних проб молока для анализа и их хранение;
2. Консервирование проб молока;
3. Очистка и охлаждение молока;
4. Определение натуральности молока;
5. Определение плотности молока;
6. Определение термоустойчивости молока;
7. Определение степени чистоты молока;

8. Определение бактериальной обсемененности молока по редуктазной пробе;
9. Определение бактериальной обсемененности молока по резазуриновой пробе;
10. Определение жира в молоке;
11. Определение содержания белков в молоке;
12. Определение количества казеина в молоке;
13. Определение факторов свертываемости молока;
14. Проведение сычужной пробы;
15. Технология твердых сычужных сыров с высокой температурой второго нагревания (швейцарский сыр);
16. Технология твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания (голландский сыр);
17. Технология сыров с низкой температурой второго нагревания и высоким уровнем молочнокислого брожения (сыр чеддер);
18. Полутвердые сыры с низкой температурой второго нагревания, созревание при участии молочнокислых бактерий и микрофлоры сырной слизи (пикантный сыр);
19. Технология мягких зрелых сыров (рокфор);
20. Технология рассольных сыров (брынза);
21. Технология кисломолочных сыров (домашний сыр);
22. Технология плавленых сыров;
23. Первичная обработка молока в хозяйствах;
24. Определение кислотности молока;
25. Определение бактериальной обсемененности молока.

Билет №1

1. Отбор средних проб молока для анализа и их хранение;
2. Определение факторов свертываемости молока;

Экзаменационные вопросы

1. Определение сыров и основные элементы их производства
2. Созревание сыров в полимерных пленках
3. Отбор средних проб молока для анализа и их хранение.
4. История возникновения и развития сыроделия
5. Режимы и условия созревания сыра
6. Консервирование проб молока.
7. Перспективы развития отечественного сыроделия
8. Определение необходимого количества сычужного фермента
9. Очистка и охлаждение молока.
10. Ферментные препараты, применяемые в сыроделии
11. Изменение состава и свойств сырной массы во время созревания
12. Определение натуральности молока.
13. Продолжительность свертывания молока сычужным ферментом

14. Защитные покрытия твердых сыров
15. Определение плотности молока.
16. Условия, определяющие видовые особенности сыров
17. Температура свертывания молока
18. Определение термоустойчивости молока.
19. Видовой состав микрофлоры
20. Образование сгустка
21. Определение степени чистоты молока.
22. Температура второго нагревания
23. Обработка сгустка и сырного зерна
24. Определение бактериальной обсемененности молока по редуктазной пробе.
25. Содержание влаги в сыре
26. Парафинополимерное покрытие
27. Определение бактериальной обсемененности по резазуриновой пробе.
28. Активная кислотность сыра
29. Резервирование сгустка
30. Определение жира в молоке.
31. Содержание соли в сыре
32. Прессование сыра
33. Определение содержания белков в молоке.
34. Нормализация молока
35. Вымешивание зерна
36. Определение количества казеина в молоке.
37. Классификации сыров
38. Тепловая обработка сырного зерна (второе нагревание)
39. Определение факторов свертываемости молока.
40. Факторы, влияющие на выделение сыворотки
41. Формование сыра
42. Проведение сычужной пробы.
43. Сыропригодность молока
44. Инъекционный способ посолки
45. Технология твердых сычужных сыров с высокой температурой второго нагревания (швейцарский сыр).
46. Определение бактериальной обсемененности молока
47. Формование из пласта
48. Технология твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания (голландский сыр).
49. Способность молока образовывать плотный сгусток
50. Самопрессование сыра
51. Технология сыров с низкой температурой второго нагревания и высоким уровнем молочнокислого брожения (сыр чеддер).
52. Пороки сырья (молока) и способы их устранения
53. Маркировка сыра

54.Полутвердые сыры с низкой температурой второго нагревания, созревание при участии молочнокислых бактерий и микрофлоры сырной слизи (пикантный сыр).

55.Резервирование молока

56.Прессование сыра

57.Созревание молока

58.Сухая посолка

59.Технология рассольных сыров (брынза).ехнология мягких зрелых сыров (рокфор).

60.Созревание молока

61.Сухая посолка

62.Технология рассольных сыров (брынза).

63. Пастеризация нормализованного молока

64. Посолка в рассоле

65.Технология кисломолочных сыров (домашний сыр).

66. Охлаждение и внесение бактериальной закваски

67.Посолка в зерне

68.Технология плавленых сыров.

69. Защитные покрытия твердых сыров

70.Формирование органолептических показателей сыров.

71.Созревание сыров в полимерных пленках

72.Первичная обработка молока в хозяйствах.

73.Комбинированное покрытие

74.Определение кислотности молока.



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ
ФГБОУ ВО
«Горский Государственный Аграрный Университет»**

Кафедра ТПХППЖ

**Дисциплина «Технология производства натуральных и
плавленых сыров»**

**Для студентов 4 курса технологического менеджмента 35.03.07 -
Технология производства и переработки с.-х. продукции**

Экзаменационный билет № 1

4. Определение сыров и основные элементы их производства
5. Созревание сыров в полимерных пленках
6. Отбор средних проб молока для анализа и их хранение.



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ
ФГБОУ ВО
«Горский Государственный Аграрный Университет»**

Кафедра ТПХППЖ

**Дисциплина «Технология производства натуральных и
плавленых сыров»**

**Для студентов 4 курса технологического менеджмента по
направлению 35.03.07 - Технология производства и
переработки с.-х. продукции**

Экзаменационный билет № 2

1. История возникновения и развития сыроделия
2. Режимы и условия созревания сыра
3. Консервирование проб молока.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (пример)

Тесты к модулю 1

1. Лактозой называют
 1. **молочный сахар**
 2. белок молока
 3. молочный жир
 4. фермент
2. Общая кислотность молока это
 1. **химическое свойство**
 2. физическое свойство
 3. бактерицидное свойство
 4. органолептический показатель
3. Титруемая кислотность свежего молока
 1. 12-15⁰С
 2. **16-18⁰С**
 3. 18-20⁰С
 4. 20-22⁰С
4. Длительная пастеризация молока проводится при температуре
 1. **63-65⁰С**
 2. 68-74⁰С
 3. 100-105⁰С
 4. 105-110⁰С
5. Температура плавления молочного жира
 1. **28-34⁰С**
 2. 42-48⁰С
 3. 48-50⁰С
 4. 50-55⁰С
6. Температура свежесвыдоенного молока
 1. 18-20⁰С
 2. **30-35⁰С**
 3. 38-40⁰С
 4. 40-42⁰С
7. Кратковременная пастеризация молока осуществляется при температуре
 1. 60-69⁰С
 2. **74-78⁰С**
 3. 80-85⁰С
 4. 85-90⁰С
8. Гомогенизация молока это
 1. **измельчение жировых шариков**
 2. отделение жидкой фракции
 3. регулирование содержания жира
 4. тепловая обработка
9. При сепарировании молока получают
 1. пахту

2. сыворотку
 3. **обезжиренное молоко**
 4. кумыс
10. Из белков в молоке доминирует
1. альбумин
 2. глобулин
 3. **казеин**
 4. ретикулин

Тесты по модулю 2

1. Сыропригодность молока характеризуется
 1. термоустойчивостью
 2. плотностью
 3. **свертываемостью**
 4. теплопроводностью
2. Производство кисломолочных сыров основано на введении в молоко
 1. сычужного фермента
 2. **молочной кислоты**
 3. закваски
 4. термофильного стрептококка
3. Термоустойчивость молока обусловлена содержанием в его составе
 1. жиров
 2. **казеина**
 3. альбумина
 4. глобулина
4. Концентрация рассола для рассольных сыров
 1. 10-12
 2. 12-15
 3. **16-18**
 4. 20-22
5. Пепсин относится к
 1. **ферментам**
 2. белкам
 3. гормонам
 4. углеводам
6. К сычужным ферментам относится
 1. **пепсин**
 2. фосфатаза
 3. лактаза
 4. амилаза
7. Сычужнокислотный творог вырабатывают из
 1. **цельного молока**

2. обезжиренного
 3. пахты
 4. сливок
8. Оптимальная температура сквашивания молока при производстве творога
1. **26-32⁰С**
 2. 34-36⁰С
 3. 36-38⁰С
 4. 38-40⁰С
9. Для сыроделия пригодно молоко
1. свежесвыдоенное
 2. **созревшее**
 3. стерилизованное
 4. пастеризованное
10. Основной продукт, получаемый при сбраживании лактозы
1. **молочная кислота**
 2. жирные кислоты
 3. азотистые соединения
 4. лимонная кислота

Тесты по модулю 3

1. Сыворотку получают при
 1. сбивании сливок в масло
 2. сепарировании молока
 3. **выработке сыра**
 4. нормализации молока
2. К рассольным сырам относится
 1. **осетинский**
 2. швейцарский
 3. рокфор
 4. чеддер
3. Оптимальное значение рН для активного действия сычужного фермента
 1. 4,8
 2. 5,2
 3. **6,2**
 4. 6,6
4. К сырам с низкой температурой второго нагревания относят
 1. **голландский**
 2. швейцарский
 3. сулугуни
 4. рокфор
5. Брынза относится к сырам
 1. **рассольным**
 2. мягким
 3. твердым

4. плавленным
6. Молочный сахар получают из
 1. **сыворотки**
 2. обезжиренного молока
 3. пахты
 4. цельного молока
7. Пищевой казеин получают из
 1. сыворотки
 2. **обезжиренного молока**
 3. пахты
 4. нормализованного молока
8. По типу голландского сыра вырабатывают
 1. алтайский
 2. советский
 3. **российский**
 4. пошехонский
9. Сыропригодность молока характеризуется
 1. термоустойчивостью
 2. плотностью
 3. **свертываемостью**
 4. теплопроводностью
10. Производство кисломолочных сыров основано на введении в молоко
 1. сычужного фермента
 2. **молочной кислоты**
 3. закваски
 4. термофильного стрептококка

Оценка тестовых заданий:

«5» - 100-90% правильных вариантов.

«4» - 89-70% правильных ответов.

«3» - 69-50% верных вариантов.

«2» - ниже 50 %.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В условиях перехода к многоступенчатой (многоуровневой) системе высшего образования возникает необходимость внедрения аттестации студентов на всех этапах учебы, активизации творческой и самостоятельной работы студентов. Важная роль здесь отводится изучению, разработке и

внедрению эффективных форм организации и контроля учебной работы студентов.

Модульная система обучения и текущий контроль знаний и умений студентов предназначены для стимулирования систематической работы по освоению учебного материала на всех видах занятий, а также для активизации самостоятельной работы над разделами дисциплин, вынесенными на самостоятельное изучение.

Модульное построение курса лекций, лабораторно-практических и семинарских занятий является важным направлением активизации учебного процесса. Ведущий дисциплину преподаватель обязан разбить рассчитанную на семестр учебную программу на модули (самостоятельные разделы курса, в которых рассматриваются одно фундаментальное понятие или группа родственных понятий).

Модуль может включать в зависимости от структуры курса теоретическую часть, практические и лабораторные занятия по всем входящим в него темам.

Основные положения организации контрольных мероприятий, рекомендуемых Ученым советом университета по применению модульной системы обучения и контроля знаний студентов, следующие:

1. В зависимости от объема курса определяется количество модулей, по которым планируется не менее двух и не более трех контрольных работ в течение одного семестра. Исходя из вида занятий, предлагаются следующие формы контроля:

а) по лекциям - коллоквиум, тестирование, собеседование;

б) по практическим занятиям – контрольные работы, рефераты, опрос;

в) по лабораторным занятиям - выполнение и сдача лабораторных работ преподавателю, опрос.

2. Контрольные мероприятия проводятся либо в часы аудиторных занятий по соответствующей учебной дисциплине (лабораторных, практических или семинарских), либо во время плановых консультаций в

группе или в любое другое время, свободное от занятий, согласованное со студентами.

График проведения контрольных мероприятий составляется преподавателем- лектором данной дисциплины совместно с заведующим кафедрой таким образом, чтобы даты проведения работ не выходили за пределы отчетных недель по контролю, указанных в графике учебного процесса. Студент должен сдавать не более трех микроэкзаменов в неделю. Графики согласовываются, утверждаются деканом и передаются в учебное управление.

3. Методика проведения контрольной работы (микроэкзамена) аналогична методике проведения курсового экзамена и состоит в следующем.

Опросы проводятся по материалам (билеты, тесты и т.д.) установленной для контроля формы в письменном или устном виде (по решению кафедры и согласованию с деканом). Материалы могут включать кроме вопросов теоретического характера также задачи и примеры. Предварительно все материалы, билеты рассматриваются на кафедре и утверждаются заведующим кафедрой. Ответы на вопросы студент излагает на листах установленной формы. Преподаватель (лектор) проверяет письменную работу, оценивает ее по балльной системе, сопровождает необходимыми комментариями и итоги проверки заверяет своей подписью. Преподаватель после проверки в случае затруднения в оценке работы в присутствии заведующего кафедрой может провести с отдельными (или всеми) студентами устное собеседование для уточнения выставяемой оценки. Итоги собеседования должны быть зафиксированы на листе письменного ответа.

4. Контрольные работы хранятся у заведующего кафедрой, а сведения о результатах после проверки преподавателем сдаются в деканат. За объективность оценки знаний студентов персональную ответственность несут преподаватель и заведующий кафедрой.

5. Деканат и учебная часть с целью определения объективности оценки знаний студентов контролируют ход проводимых мероприятий и при необходимости могут проводить повторные микроэкзамены.

6. При оценке знаний студентов преподаватель должен руководствоваться следующими критериями для обеспечения объективного подхода к выставлению оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно»:

- оценка «отлично» выставляется за глубокие, исчерпывающие ответы на вопросы экзаменационного билета, изложенные последовательно, грамотно, с обоснованием представленных положений, использованием не только конспекта лекций и учебника, но и монографической литературы;

- оценка «хорошо» выставляется за правильные ответы на вопросы экзаменационного билета, причем они должны быть изложены грамотно и по существу вопроса, без существенных неточностей;

- оценка «удовлетворительно» выставляется за такие ответы, в которых частично изложен основной материал, но не приводятся детали, допущены неточности в формулировках, нарушена последовательность изложения, допущено недостаточное знание практических вопросов;

- оценка «неудовлетворительно») выставляется за отсутствие ответов на два вопроса билета, или неполные ответы на них, в которых допущены существенные ошибки.

7. «Отличные», «хорошие» и «удовлетворительные» итоговые экзаменационные оценки проставляются преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку с указанием в скобках количества баллов.

8. Если студент не явился на контрольное мероприятие по уважительной причине, то по согласованию с заведующим кафедрой преподаватель предоставляет ему возможность выполнить эту контрольную работу в другие сроки.

Если студент не явился на контрольное мероприятие по неуважительной причине, то он также имеет возможность по согласованию с преподавателем

и с разрешения декана выполнить эту работу в сроки, устанавливаемые деканом.

9. Последнее контрольное мероприятие проводится преподавателем по завершении изучения всего семестрового материала по дисциплине. С учетом этого разрешается преподавателям не проводить (и не планировать) учебные занятия на последней учебной неделе, а высвободившееся время использовать для проведения итоговых контрольных мероприятий, а также для приема отработок по лабораторно-практическим занятиям и для приема зачетов.

10. Если по учебной дисциплине был предусмотрен кафедральный зачет по лабораторному практикуму или по материалу практических занятий, причем студент к итоговой контрольной неделе этот зачет не получил, то в экзаменационную ведомость проставляется оценка «не зачтено».

Повторная сдача теоретической модуля допускается в исключительных случаях, по разрешению декана и заведующего кафедрой, во время самостоятельной работы или в зачетную неделю (не более одного модуля за семестр).

Модульная система обучения является эффективным, активизирует учебный процесс, самостоятельную работу студентов, а возможность получения «отличной», «хорошей» и «удовлетворительной» оценки в конце семестра (мехэкзамен) значительно повышает мотивацию студентов и преподавателей в использовании этого метода при условии строгого контроля объективности оценки знаний студентов со стороны, заведующих кафедрами, деканов и учебного управления.

При модульной системе обучения кафедры используют балльно-рейтинговую систему оценки знаний студентов

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

а)Основная литература.

1. Погожев Н.Н. Технология сыроделия. / Н.Н. Погожев // Учебное пособие. Йошкар-Ола.- 2007.- 136 с. (заказаны экз. в отделы, имеется 1 экз. на кафедре)

2. Богатова О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие.- СПб.: Проспект Науки, 2014.-272с.

3. Востроилов А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов: учебное пособие для вузов.- СПб.: ГИОРД, 2010.- 512с. - ЭБС «Лань».

4. Мамаев А.В. Молочное дело: учебное пособие.: СПб.: Лань, 2013.- 384с. - ЭБС «Лань».

5. Голубева Л.В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов: учебное пособие.- СПб.: Лань, 2012.-384с.

6. Крूस Г.Н., Храмцов З.В. и др. Технология молока и молочных продуктов. / Г.Н. Крूस, З.В. Храмцов.// - КолоС, -2004.- 455 с.

7. Коник, Н. В. «Товароведение, экспертиза и сертификация молока и молочных продуктов». Учеб. пособие для образ. учреждений сред. проф. образования / Н. В. Коник, Е. А. Павлова, И. С. Киселева. - М. : Альфа-М, 2012. - 236 с.

8. Макарец Н.Г., Э.И.Бондарев. «Технология производства и переработки животноводческой продукции». / Н.Г. Макарец, Э.И. Бондарев. // – Калуга: «Манускрипт», -2005. – 688с.

9. Шалапугина, Э. П. «Лабораторный практикум по технологии молочных консервов и сыра» Учеб. пособие / Э. П. Шалапугина, И. В. Краюшкина, Н. В. Шалапугина. - СПб. : ГИОРД, 2008. - 96 с.

б) дополнительная литература:

10. Богатова О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие.- СПб.: Проспект Науки, 2014.-272с.

11. Бредихин С.А., Юрин В.Н. Техника и технология производства сливочного масла и сыра.- Москва: КолосС, 2007.-318с.
12. Меркулова Н.Г. Переработка молока. Практические рекомендации.- СПб.: Профессия, 2014.-348с.
13. Тихомирова Н.А. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла: учебное пособие.- СПб.: ГИОРД, 2014.-144с.
14. Храмцов А.Г. Безотходная переработка молочного сырья.- Москва: КолосС, 2008.-200с.
- 15.** Шалыгина Ф.М. Общая технология молока и молочных продуктов: учебник для вузов.- М.: КолосС, 2006.- 199с.

в) Периодическая литература:

16. АПК: Экономика
17. Доклады РАСХН
18. Достижения науки и техники АПК
19. Животноводство России
20. Молочное и мясное скотоводство
21. Международный с.-х. журнал
22. Экономика сельского хозяйства в России
23. Сельскохозяйственная биология
24. Аграрная наука
25. Пищевая промышленность
26. Стандарты и качество
27. Пищевая технология: Известия вузов
28. Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1.

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
Информационные услуги на основе БнД	22.09.2015г. по 22.09.2018г.	

ВИНИТИ РАН http://www2.viniti.ru ; Договор № 43 от 22.09.2015		
Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» http://support.open4u.ru ; Договор № А-4488 от 25/02/2016; Договор № А-4490 от 25/02/2016	25/02/2016 бессрочно	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) http://нэб.рф/viewers Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016	03.10.2016г. (автоматически лонгируется)	
Электронные информационные ресурсы ГНУ ЦНСХБ http://cnshb.ru ; Договор №95 от 19.10.2016	19.10.2016г. – 19.10.2017г.	
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» www.agrobase.ru Договор № 959 от 01.11.2016г.	01.11.2016г. – 31.12. 2017г	
ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 100 от 05.11.2016	05.11.2016г.- 05.11.2017г.	
Виртуальный читальный зал РГБ; http://www.rsl.ru ; Договор № 2-100/17/095/04/0040 от 06.02.2017	06.02.2017г. – 06.08.2018г.	
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор № 2060 от 20.02.2017г.	01.03.2017г. – 30.04.2018г	
ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru ; Договор № 6-100/17 от 01.03.2017г.	01.03.2017г. – 15.06.2018г.	
Многофункциональная система «Информио» http://wuz.informio.ru Договор № КЮ 172 от 01.03.2017г.	01.03.2017г. – 12.03.2018г.	
ЭБС ООО «Электронное издательство Юрайт» www.biblio-online.ru ; Договор № 379 от 25/08/17	25.08.2017г. – 28.08. 2018г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 34-400/17 от 01.11.2017г.	01.11.2017г. – 04.11.2018г.	Лист изменений и дополнений
ООО «Гарант-Кавказ»	В бухгалтерии	

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками

деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Задачами СРС являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- написание рефератов;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам, их оформление;
- составление аннотированного списка статей из соответствующих

журналов по отраслям знаний (педагогических, психологических, методических и др.);

- выполнение микроисследований;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренных учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения л/р);
- выполнение курсовых работ (проектов) в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ (в часы, предусмотренные учебным планом);
- выполнение учебно-исследовательской работы (руководство, консультирование и защита УИРС);
- прохождение и оформление результатов практик (руководство и оценка уровня сформированности профессиональных умений и навыков);
- выполнение выпускной квалификационной работы (руководство, консультирование и защита выпускных квалификационных работ) и др.

Реферат- представляет собой обобщенное изложение идей, концепций, точек зрения, выявленных и изученных автором в ходе самостоятельного анализа рекомендованных и дополнительных научных источников, законодательных и иных нормативных правовых актов о предмете исследования, а также предложение на этой основе собственных (оригинальных) суждений, выводов и рекомендаций.

Студент вправе избрать для реферата и иную тему в пределах программы учебной дисциплины. Важно при этом учитывать ее актуальность, научную разработанность, возможность нахождения необходимых источников для изучения темы реферата, имеющиеся у студента начальные знания и личный интерес к выбору данной темы.

После выбора темы реферата составляется перечень источников (монографий, научных статей, законодательных и иных нормативных правовых актов, справочной литературы, содержащей комментарии, статистические данные, результаты социологических исследований и т.п.).

Подготовка реферата предполагает хорошее знание студентом материала по избранной теме, а если проблема носит комплексный характер, то и по смежным темам, наличие определенного опыта умелой передачи его содержания в письменной форме, умение делать обобщения и логичные выводы. При этом в одних случаях для подготовки реферата достаточно нескольких источников, в других – требуется изучение значительного числа монографий, научных статей, справочной литературы.

В реферате желательно раскрыть содержание основных концепций, наиболее распространенных позиций ученых, а также высказать свое аргументированное мнение по важнейшим проблемам данной темы. Реферат должен носить творческий, поисковый характер, содержать элементы научного исследования.

Такой направленности письменной работы способствует план реферата. Его должны отличать внутреннее единство глав и параграфов, последовательность и логика изложения материала, смысловая завершенность рассматриваемых вопросов. Свидетельством высокой культуры письменной работы является правильное и грамотное оформление ее текста, неременное указание источников ссылок, авторов научных позиций и цитат, последовательное изложение списка использованной литературы. Обычно реферат состоит из небольшого по объему введения,

основной части (один – два параграфа), заключения и списка использованной литературы и нормативных правовых актов.

Введение (1-1,5 стр.) предваряет основное исследование избранной темы реферата и служит раскрытию актуальности темы, показу цели и задач, поставленных автором при раскрытии темы реферата.

В основной части автор освещает основные понятия и положения, которые позволяют раскрыть сущность вопросов темы и вытекают из анализа теоретических источников (научной литературы, статей, концепций, точек зрения), документальных источников, материалов практической деятельности.

В заключении (1–2 стр.) автор подводит итоги проведенного исследования вопросов темы в соответствии с поставленной целью и заявленными задачами реферата, обобщает

Рекомендуемый объем реферата 10-12 страниц компьютерного (машинописного) текста. Титульный лист должен содержать в верхней части полное название вуза, немного ниже - название факультета и кафедры, затем указывается вид письменной работы (реферат) и полное название темы реферата. Название реферата размещается в центральной части или немного выше центральной горизонтальной линии титульного листа. Сведения о фамилии, имени, отчестве автора реферата, его принадлежности к определенному курсу, группе (указывается ее номер), отделению (дневное) размещаются с правой стороны титульного листа ниже названия темы реферата. Завершается оформление титульного листа указанием в центре нижней строки места и года подготовки реферата.

После титульного листа (вторая страница) размещается план реферата. Каждый раздел (глава) реферата начинается с названия. Реферат должен быть подписан студентом (подпись и дата выполнения работы ставятся на последней странице списка использованной литературы).

Реферат представляется на кафедру в срок, установленный учебным графиком, но не позднее чем за 15 дней до экзамена. Реферат считается

принятым при его положительной оценке преподавателем либо рецензентом, назначенным кафедрой. Непредставление реферата свидетельствует о невыполнении студентом учебного плана по дисциплине и может служить основанием для не допуска его к экзамену по этой учебной дисциплине.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

В процессе проведения занятий используются информационные технологии:

- чтение лекций с использованием слайд - презентаций;
- видео материалы

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. MicrosoftWindows 7
2. MicrosoftOfficeStandard 2007
3. MicrosoftOfficeVisio 2010
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», доступ с любого ПК, имеющего доступ к Internet (<http://window.edu.ru>).
5. Пакет программ для создания тестов, проведения тестирования и обработки его результатов «SunRavTestOfficePro 5»
6. ABBYY FineReader 9.
7. Векторный графический редактор CorelDrawX4
8. Растровый графический редактор AdobePhotoshopCS4

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Лекционные аудитории для чтения лекций по дисциплине «Технологии переработки мяса» оборудованы компьютером с программным обеспечением MS Office, мультимедийным видеопроектором, настенным экраном, системой звукоусиления.

Лабораторные аудитории для проведения лабораторных и практических занятий по дисциплине «Технология переработки мяса» имеют учебно-методическую литературу, линейки, карандаши, настенные стенды, компьютер с программным обеспечением MS Office, мультимедийный проектор.

Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: Место преподавателя - компьютер, ноутбук с необходимым программным обеспечением, видеопроектор, доска. Места обучающихся - учебные столы для выполнения индивидуальных заданий,

Требования к специализированному оборудованию:

Для успешного изучения дисциплины необходимы:

1. Видеофильмы эффективным методом производства.
2. Фотоальбомы мяса, отдельных видов колбасных изделий.
3. Кинофильмы и видеофильмы по прогрессивным технологиям отдельных видов колбас, производства мяса, убой животных, разделка туш и т.д.
4. Приборы и аппаратура по определению свежести мяса, колбас, а также по изучению качества животноводческой продукции и проведению лабораторных исследований.

Автор (ы) доц. Кокоева Ал.Т.

Программа одобрена на заседании кафедры ТПХППЖ

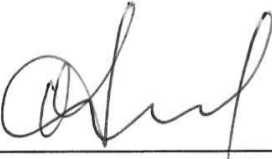
Протокол № 1 от «29» 08 20 17 г.

Зав. кафедрой  / Гогаев О.К. /

Рассмотрена и одобрена методическим советом факультета
технологического менеджмента

«29» 08 2017 г. протокол № 1

Председатель метод. совета  / Кесаев Х.Е. /

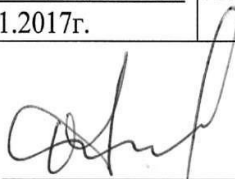
Декан факультета  / Гогаев О.К. /
(на котором читается дисциплина)

«30» 08 20 17 г.

**Дополнения и изменения в рабочей программе
на 20~~17~~¹⁸/20~~18~~¹⁹ уч. год**

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
ЭБС ООО «Электронное издательство Юрайт» www.biblio-online.ru ; Договор № 379 от 25/08/17	25.08.2017г. – 28.08. 2018г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 34-400/17 от 01.11.2017г.	01.11.2017г. – 04.11.2018г.	Лист изменений и дополнений

Заведующий кафедрой



О.К.Гогаев