

**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  Кабалов Т.Х.

«29» 08. 2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.08.01 СЫРОДЕЛИЕ**

Направление подготовки - 36.03.02 - Зоотехния

Направленность (профиль) - Технология производства продуктов  
животноводства

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)	13
	4.3.Лабораторные работы	13
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).	14
	5.1. Виды и объем самостоятельной работы	14
	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
13	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).	20
	6.1. Перечень учебно-методической литературы для самостоятельной работы по дисциплине.	
	6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	
	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.	
	6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций дисциплины:	
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).	45
8.	Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» (далее –сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля).	46
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).	48
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).	52
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	53

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – целью дисциплины «Сыроделие» является приобретение, закрепление и углубление студентами знаний, необходимых для производственно-технологической проектно-исследовательской деятельности в области сыроделия и полученных при изучении дисциплины «Молочное дело».

#### **При изучении дисциплины ставится следующая задача:**

Изучить химический состав и свойства молока; факторов, влияющих на химический состав и технологические свойства молока; требования к качеству молока и приготовлению сыра при их реализации в условиях современного рынка.

### **2. Перечень планируемых результатов обучения. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

Реализация в дисциплине «Сыроделие» требований ФГОС ВПО по направлению 36.03.02 «Зоотехния» должна формировать следующие компетенции:

Код компетенции	Название компетенции	Краткое содержание определение и структура компетенции.
1	ПК-1	Способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных;

2	ПК-13	Способностью анализировать и планировать технологические процессы как объекты управления;
3	ПК-17	Способность к оценке затрат на обеспечение качества продукции, проведению маркетинга и подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентноспособной продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- сущность и обоснование технологических процессов производства различных видов сыров, принципы построения технологических схем их производства;

- сыропригодность молока – сырья и подготавливать его к выработке различных видов сыров;

- физико-химические и биохимические процессы, происходящие в молоке-сырье на разных этапах производственного процесса;

- современные тенденции развития отрасли, базы данных новых технологий;

- стандартизацию, качество и системы реализации продукции;

- требования предъявляемые к качеству сырья и продукции;

**уметь:**

- определять качества молока, оценивать количество и качество производимой продукции, использовать зоотехнические факторы для получения высококачественного сыра;

- организовать технологические процессы при производстве сыров;

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

- определять основные характеристики состава и свойства сыра, пользоваться современными методами контроля технологических операций, качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

**владеть:**

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

- оценивать количество и качество производимой продукции.

### 3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Сыроделие» (БЗ.В.ДВ.4) включена в профессиональный цикл дисциплин вариативной части БЗ по выбору. Реализация в дисциплине «Сыроделие» требований ФГОС ВПО, ООП ВПО и Учебного плана по направлению 36.03.02- «Зоотехния» вариативная части профессионального цикла ООП.

Предшествующими дисциплинами данной дисциплины являются – «Кормление», «Разведение с.-х. животных», «Молочное дело», «Биохимия молока».

Дисциплина «Сыроделие» является основополагающей для изучения дисциплин:

№п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Номер раздела данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
1.	Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции	*	*	*
2.	Биохимия молока		*	*
3.	Молочное дело	*	*	*
4.	Технология хранения и переработка молока и молочных продуктов	*	*	*

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Виды учебной работы	Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
		Всего		Курс 4 семестр 4(8)	Всего		курс, семестр 5
		ЗЕ	ч		ЗЕ	ч	
1.	Общая трудоемкость	4,0	144	4(8)	4,0	144	5
2.	Всего аудиторных занятий,	1,2	70	-	0,5	18	-
	в том числе: лекций	0,8	28	-	0,2	8	-
	лабораторных, занятий	1,2	42	-	0,3	10	-
3.	Самостоятельная работа всего	1,0	38	-	3,2	117	-
4.	Подготовка к экзамену	1,0	36	-	0,3	9	-
5.	Виды итогового контроля (экзамен, зачет)	Экз.			Экз.		

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4,0 зачетных единиц, (ЗЕ) или 144 часов (ч).

**4. Содержание дисциплины (модуля) «Сыроделие», 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		
<b>Модуль 1. История становления и современное состояние молочной промышленности. Состав и свойства молока с.-х. животных.</b>					
<b>1</b>	<b>Введение в дисциплину технология переработки молока. Химический состав, свойства и пищевая ценность молока.</b>	4	2	1, 5, 6	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>
	1.1.История становления, развития и современное состояние молочной промышленности в России и за рубежом.				
	1.2. Химический состав молока, значение молока и молочных продуктов в питании человека.				
	1.3. Свойства молока. Факторы, влияющие на химический состав и свойства молока.				
	1.4. Состав и свойства молока других с.-х. животных.				
<b>2</b>	<b>Первичная обработка молока в хозяйстве. Требования, предъявляемые к заготавливаемому молоку.</b>	2		1,5,4,6	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>
	2.1. Первичная обработка молока в хозяйстве				
	2.2. Правила приемки молока на перерабатывающих предприятиях.				



	Требования, предъявляемые к молоку.				
	2.3. Механическая и тепловая обработка молока, их значение.				
<b>Модуль 2. Технология производства питьевого молока, сливок и мороженого</b>					
<b>3</b>	<b>Технология питьевого молока и сливок.</b>				<b>ОПК-4;ОПК-16</b>
	3.1.Требования, предъявляемые к качеству молока для производства питьевого молока и сливок. Ассортимент питьевого молока и сливок.	2		1,5,4,6	
	3.2. Технология пастеризованного молока и сливок.				
	3.3. Технология стерилизованного молока и сливок.				
<b>4</b>	<b>Технология производства мороженого.</b>	2			<b>ОПК-4;ОПК-16</b>
	4.1.Классификация и пищевая ценность мороженого.				
	4.2.Технология производства закаленного мороженого.				
	4.3.Технология мягкого мороженого.				
	4.4.Требования к качеству и дефекты мороженого.				
<b>Модуль 3. Основы технологии производства кисломолочных продуктов.</b>					
<b>5</b>	<b>Технология производства жидких кисломолочных продуктов*</b> (видеофильм)	2	2	1,5,3,5,8	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>
	5.1.Классификация и пищевая ценность жидких кисломолочных продуктов. Способы				

	производства кисломолочных продуктов.				
	5.2. Микрофлора, используемая в производстве кисломолочных продуктов. Приготовление заквасок.				
	5.3. Технология производства простокваши.				
	5.4.Технология производства кефира.				
	5.5.Технология производства йогурта и ацидофильных продуктов.				
	5.6.Требования к качеству, упаковка и хранение.				
<b>6</b>	<b>Технология производства молочных продуктов с высоким содержанием жира</b>	2	2	1,5, 5,6,10	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>
	6.1.Классификация и пищевая ценность сметаны.				
	6.2.Технология производства сметаны различными способами.				
	6.3. Технология производства сметанных продуктов.				
	6.4.Требования к качеству и пороки сметаны.				
<b>7</b>	<b>Технология производства молочных продуктов с высоким содержанием белка</b>	2		1,5,3,6,9	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>
	7.1.Ассортимент творога и творожных продуктов, их пищевая ценность.				

	7.2.Технология производства творога различными способами.				
	7.3.Технология производства творожных продуктов.				
<b>8</b>	<b>Технология производства сливочного масла</b>	<b>2</b>		<b>1,5,3,6,9</b>	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>
	8.1.Ассортимент и пищевая ценность сливочного масла.				
	8.2.Технология производства сливочного масла методом сбивания в маслоизготовителях.				
	8.3. Технология производства сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок.				
	8.4.Особенности технологии различных видов масла.			<b>1,5,3,6,9</b>	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>
<b>9</b>	<b>Технология производства сыра</b>	<b>2</b>			
	9.1.Классификация и ассортимент сыров. Химический состав, пищевая и биологическая ценность сыра.				
	9.2. Требования к качеству молока для производства сыра.				
	9.3. Особенности технологии производства различных видов сыров.				
	9.4. Упаковка, хранение, экспертиза и оценка качества готового продукта. Дефекты сыров.				
<b>Модуль 4. Технология производства молочных консервов. Переработки вторичного молочного сырья</b>					
<b>10</b>	<b>Технология производство молочных консервов</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1,5,3,6,9</b>	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>

	10.1. Характеристика молочных консервов и основы консервирования молока.				
	10.2. Требования к сырью для производства молочных консервов.				
	10.3 Технология производства стерилизованных и сгущенных молочных консервов.				
	10.4. Технология производства сухих молочных продуктов.				
	10.5. Упаковка, маркировка и хранение молочных консервов.				
<b>11</b>	<b>Вторичное молочное сырье и его переработка</b>	<b>2</b>		<b>1,5,3,4,5</b>	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>
	11.1. Характеристика вторичных продуктов переработки молока. Технология продуктов из обезжиренного молока.				
	11.2. Технология продуктов из пахты.				
	11.3. Технология продуктов из молочной сыворотки.				
	11.4. Безотходная и малоотходная технология в молочном деле.				
<b>Итого:</b>		<b>24</b>	<b>8</b>		

#### 4.2. Практические (семинарские) занятия *(не предусмотрены)*

#### 4.3. Лабораторные работы

№ № п/п	Наименование раздела (модуля), темы и план занятия	Количество часов		Формируемые компетенции
		очная форма	заочная форма	
<b>Модуль 1. Технология производства молока и молочных продуктов</b>				
1	Техника безопасности	2	2	ОПК-4;ОПК-16
2	Определение состава и качества молока	2	2	ОПК-4;ОПК-16
3	Сепарирование молока	4	2	ОПК-4;ОПК-16
4	Технология приготовления заквасок для кисломолочных продуктов	2		ОПК-4;ОПК-16
5	Технология приготовления творога	4	2	ОПК-4;ОПК-16
6	Технология жидких кисломолочных продуктов	2	2	ОПК-4;ОПК-16
7	Технология приготовления сметаны*(видеофильм)	2		ОПК-4;ОПК-16
<b>Модуль 2. Технология производства сливочного масла</b>				
8	Материальные расчеты в производстве масла	6		ОПК-4;ОПК-16
9	Оценка качества масла	2		ОПК-4;ОПК-16
<b>Модуль 3. Технология производства сыра и молочных консервов</b>				
10	Определение сыропригодности молока	4		ОПК-4;ОПК-16
11	Технология производства рассольных сыров	4		ОПК-4;ОПК-16
12	Оценка качества сыров	4		ОПК-4;ОПК-16
13	Технология производства сгущенных молочных консервов с сахаром	4		ОПК-4;ОПК-16
14	Технология стерилизованных сгущенных консервов*(видеофильм, слайды)	4		ОПК-4;ОПК-16
<b>Итого</b>		48	10	

## 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, очно	Форма контроля	Формируемые компетенции
1	Самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов	10	Опрос	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>
2	Подготовка рефератов по отдельным заданиям	8	Проверка рефератов	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>
3	Подготовка докладов на конференции и семинары	12	Выступление на конференции	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>
4	Выполнение студенческой научной работы	10	Выступление	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>
5	Другие виды самостоятельной работы	8	Опрос	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>
6	Подготовка к экзамену	36	Опрос	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>
	Общий объем	84		

#### 5.2. Задания для самостоятельной работы.

№ п/п	Наименование разделов, тем	Теоретические вопросы и другие виды заданий по самост. работе	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работ
1	Вводная лекция. Состав и свойства молока, требования к нему.	Состояние молочной промышленности за рубежом	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>	Устный опрос
2	Технология питьевого молока	Требования, предъявляемые к молоку, термоустойчивость	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>	Опрос
3	Технология кисломолочных продуктов	Характеристика бактериальных заквасок.	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>	Устный опрос
4	Технология сыра	Сыропригодность молока	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>	Опрос
5	Технология сливочного масла	Требования к качеству молока и сливок в маслоделии	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>	Опрос
6	Технология молочных консервов	Принцип и способ консервирования	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>	Опрос, доклад
7	Технология детского питания	Технология детских молочных смесей с бифидобактериями	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>	Опрос
	Вторичное молочное сырье	Технология кумыса	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>	Опрос

### **5.3. Тематика рефератов и докладов**

1. Примеси молока, представляющие опасность для здоровья людей и с-х животных.
2. Современные дезинфицирующие и моющие средства и их применение.
3. Типы пастеризатора, применяемые в молочной промышленности
4. Требования к молоку и приготовление заквасок для производства кисломолочных продуктов
5. ЗЦМ, используемые для выращивания молодняка КРС
6. Технология производства топленого масла
7. Особенности технологии производства плавленых сыров
8. Технология производства сухого молока
9. Технология приготовления творога
10. Технология производства плавленых сыров
11. Особенности производства различных видов простокваши
12. Технология приготовления мороженого
13. Приемка молока и определение его качества;
14. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность сыров;
15. Организация производственного процесса на сыродельном заводе;
16. Приготовление бактериальной закваски;
17. Производство сычужного фермента;
18. Созревание сыра;

### **5.4. Тематика контрольных работ. Не предусмотрены.**

### **5. Перечень учебно-методической литературы для самостоятельной работы по дисциплине (модулю).**

1. Богатова О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие.- СПб.: Проспект Науки, 2014.-272с.
2. Востроилов А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов: учебное пособие для вузов.- СПб.: ГИОРД, 2010.- 512с. - ЭБС «Лань».

3. Вышемирский Ф.А. Производства масла из коровьего молока в России.- СПб: ГИОРД, 2010.-284с.- ЭБС «Лань».
4. Мамаев А.В. Молочное дело: учебное пособие.: СПб.: Лань, 2013.- 384с. - ЭБС «Лань».
5. Богатова О. Промышленная технология производства молочных продуктов. / О. Богатова // - Уч. пособие, -2014.
6. Вышемирский Ф.А. «Производство масла из коровьего молока».-/ Ф.А. Вышемирский // Сиб. Г, -2010, -288с
7. Вострилов А. Основы переработки молока и молочных продуктов / А.. Вострилов // - 2014г
8. Голубева Л.В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. / Л.В Голубева // -Уч. пособие.- 2010
9. Шалапугина Э.П. . Технология молока и молочных продуктов. / Э.П. Шалапугина // М.: Дашков и Ко, -2014, -304с

**6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Сыроделие».**

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

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции (или её части)	Оценочные средства
1.	<b>Модуль 1.- Технология производства и переработки молока.</b>	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>	Тесты, задачи, КОЛЛОКВИУМ
2.	<b>Модуль 2.- Технология кисломолочных продуктов</b>	<b>ОПК-4;ОПК-16</b>	Тесты, задачи, КОЛЛОКВИУМ



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

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ *Б3.В.ДВ.5. «Сыроделие»*

№ п/п	Индекс компетенции	Уровень сформированности компетенции		
		Пороговый	Достаточный	Повышенный
1	ОПК - 2	<p><b>Знать:</b> - современные методы исследований в области животноводства; - методы постановки научных экспериментов; - основы сбора, анализа и интерпретации материалов в области животноводства.</p>	<p><b>Знать:</b> - современные методы исследований в области животноводства; - методы постановки научных экспериментов; - основы сбора, анализа и интерпретации материалов в области животноводства.</p> <p><b>Уметь:</b> - применять современные методы исследований в животноводстве в совершенствовании профессиональной деятельности; - осуществлять сбор, анализа и интерпретации материалов в области животноводства.</p>	<p><b>Знать:</b> - современные методы исследований в области животноводства; - методы постановки научных экспериментов; - основы сбора, анализа и интерпретации материалов в области животноводства.</p> <p><b>Уметь:</b> - применять современные методы исследований в животноводстве в совершенствовании профессиональной деятельности; - осуществлять сбор, анализа и интерпретации материалов в области животноводства.</p> <p><b>Владеть:</b> - методами сбора, анализа и интерпретации материалов в области животноводства; - компьютерными технологиями для получения, хранения, анализа и интерпретации</p>

				полученного экспериментального материала на уровне, позволяющим повысить мастерство и квалификацию.
2	ПК - 20	<p><b>Знать:</b> - современные методы исследований в области животноводства; - современные методы постановки научных экспериментов на удовлетворительном уровне, позволяющем применять данные преимущественно в теоретическом анализе.</p>	<p><b>Знать:</b> - современные методы исследований в области животноводства; - современные методы постановки научных экспериментов на удовлетворительном уровне, позволяющем применять данные преимущественно в теоретическом анализе.</p> <p><b>Уметь:</b> - применить современные методы исследований в животноводстве на уровне, позволяющем оценить перспективы и экономическую эффективность проводимых исследований; - оценивать предполагаемые инновации, потенциально внедряемые в производство.</p>	<p><b>Знать:</b> - современные методы исследований в области животноводства; - современные методы постановки научных экспериментов на удовлетворительном уровне, позволяющем применять данные преимущественно в теоретическом анализе.</p> <p><b>Уметь:</b> - применить современные методы исследований в животноводстве на уровне, позволяющем оценить перспективы и экономическую эффективность проводимых исследований; - оценивать предполагаемые инновации, потенциально внедряемые в производство.</p> <p><b>Владеть:</b> - полными знаниями о современных методах исследования в животноводстве, в том числе в его передовых</p>

				высокотехнологичных отраслях.
3.	ПК-22	<p><b>Знать:</b> - основы проведения научных исследований; - современные методы исследований в области животноводства; - методы постановки научных экспериментов; - основы обработки, анализа и интерпретации анализов исследований.</p>	<p><b>Знать:</b> - основы проведения научных исследований; - современные методы исследований в области животноводства; - методы постановки научных экспериментов; - основы обработки, анализа и интерпретации анализов исследований.</p> <p><b>Уметь:</b>-применить современные методы исследований в животноводстве в совершенствовании профессиональной деятельности; - проводить научные исследования в области животноводства; - использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований; - интерпретировать и анализировать результаты исследований; - делать выводы и предложения производству.</p>	<p><b>Знать:</b> - основы проведения научных исследований; - современные методы исследований в области животноводства; - методы постановки научных экспериментов; - основы обработки, анализа и интерпретации анализов исследований.</p> <p><b>Уметь:</b>-применить современные методы исследований в животноводстве в совершенствовании профессиональной деятельности; - проводить научные исследования в области животноводства; - использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований; - интерпретировать и анализировать результаты исследований; - делать выводы и предложения производству.</p> <p><b>Владеть:</b> -современными</p>

				<p>методами исследований в животноводстве, позволяющими вести перспективные научные направления в зоотехнии, а также оптимизировать и модернизировать отрасли животноводства и процессы, связанные с ними на научной основе.</p>
--	--	--	--	--

На экзамен

№	Оценка	Требования к знаниям
1	«отлично»	Компетенции освоены полностью
2	«хорошо»	Компетенции в основном освоены
3	«удовлетворительно»	Компетенции освоены частично
4	«неудовлетворительно»	Компетенции не освоены

**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 дисциплины «Сыроделие»**

### Типовые задачи по теме 1

1. Определить степень извлечения из молока жира в начале и конце работы, если молоко имело жирность 3,8%. Жиры 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

#### **Критерии оценки:**

Решение задачи оценивается на:

«отлично» - если она решена, верно, и все записи произведены по общепринятой методике, а также даны ответы на поставленные в задаче вопросы

«хорошо» - если она решена, верно, но допущены неточности в ее оформлении и в ответах на поставленные вопросы.

«удовлетворительно» - если она решена, верно, но нет ответов на поставленные вопросы.

«неудовлетворительно» - если она не решена.

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Технология переработки молока» (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. 12-15<sup>0</sup>С
  2. **16-18<sup>0</sup>С**
  3. 18-20<sup>0</sup>С
  4. 20-22<sup>0</sup>С
4. Длительная пастеризация молока проводится при температуре
  1. **63-65<sup>0</sup>С**
  2. 68-74<sup>0</sup>С
  3. 100-105<sup>0</sup>С
  4. 105-110<sup>0</sup>С
5. Температура плавления молочного жира
  1. **28-34<sup>0</sup>С**
  2. 42-48<sup>0</sup>С
  3. 48-50<sup>0</sup>С
  4. 50-55<sup>0</sup>С
6. Температура свежесвыдоенного молока
  1. 18-20<sup>0</sup>С
  2. **30-35<sup>0</sup>С**
  3. 38-40<sup>0</sup>С
  4. 40-42<sup>0</sup>С
7. Кратковременная пастеризация молока осуществляется при температуре
  1. 60-69<sup>0</sup>С
  2. **74-78<sup>0</sup>С**
  3. 80-85<sup>0</sup>С
  4. 85-90<sup>0</sup>С
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

#### **Оценка тестовых заданий:**

- «5» - 100-90% правильных вариантов.
- «4» - 89-70% правильных ответов.
- «3» - 69-50% верных вариантов.
- «2» - ниже 50 %.

#### **Вопросы к контрольной работе №1**

1. Химический состав и пищевая ценность молока
2. Первичная обработка молока в хозяйстве
3. Механическая обработка молока, ее значение
4. Тепловая обработка молока, ее значение
5. Бактериальные закваски для кисломолочных продуктов
6. Технология пастеризованного молока и сливок
7. Технология простокваши
8. Особенности производства различных видов простокваши
9. Технология кефира
10. Технология мороженого
11. Технология стерилизованного молока и сливок
12. Технология йогурта
13. Сепарирование и нормализация молока
14. Гомогенизация молока
15. Пастеризация молока
16. Стерилизация молока
17. Приемка и оценка качества молока
18. Свойства молока
19. Физические свойства молока
20. Химические свойства молока

21. Бактерицидные свойства молока. Бактерицидная фаза
22. Технология сметаны
23. Особенности технологии ацидофильных напитков
24. Молочнокислое брожение, его сущность и значение в производстве кисломолочных продуктов
25. Сравнительная оценка термостатного и резервуарного способов производства жидких кисломолочных продуктов
26. Технология творога
27. Значение физического созревания и гомогенизации сливок для качества сметаны
28. Сущность кислотного свертывания белков молока
29. Пороки молока
30. Роль заквасок в производстве кисломолочных продуктов.



Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВПО

«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ТПХППЖ  
Дисциплина «Сыроделие»

**Контрольная работа № 1**

**Билет №1**

1. Органолептическая оценка молока
2. Химический состав молока
3. Технология сливок

Составитель \_\_\_\_\_ Кокоева А.Т.

Зав.каф. \_\_\_\_\_ проф. Гогаев О.К.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВПО

«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ТПХППЖ  
Дисциплина «Сыроделие»

**Контрольная работа № 1**

**Билет №2**

1. Механическая обработка молока
2. Технология стерилизованного молока
3. Свойства молока

Составитель \_\_\_\_\_ Кокоева А.Т.

Зав.каф. \_\_\_\_\_ проф. Гогаев О.К.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017

## Вопросы к контрольной работе №2

1. Сущность и способы консервирования молока
2. Требования, предъявляемые к молоку, предназначенному для производства консервов
3. Сгущенные молочные консервы
4. Производство стерилизованного сгущенного молока
5. Производство сгущенного молока с сахаром
6. Сущность процесса кристаллизации лактозы
7. Технология производства сухого цельного молока
8. Способы сушки молока
9. Классификация сыров, их пищевая и биологическая ценность
10. Требования к молоку-сырью для сыроделия
11. Сущность процесса созревания молока, обоснование режима созревания
12. Тепловая обработка молока: режимы и его обоснование, изменение составных частей молока
13. Нормализация молока в сыроделии: сущность нормализации по жиру с учетом массовой доли белка
14. Виды и состав заквасок, используемых в производстве сыров
15. Роль микрофлоры закваски в формировании видовых особенностей сыров
16. Сущность коагуляции белков в производстве сыров
17. Требования к молоку-сырью для сыроделия
  
18. Обработка сгустка: разрезка, остановка зерна, второе нагревание и обсушка зерна
19. Цели и режимы самопрессования и прессования
20. Режим посолки сыров: концентрация и температура рассола
21. Изменение состава и свойств сырной массы при созревании
22. Характерные представители твердых сыров с высокой температурой второго нагревания, особенности технологии
23. Характерные представители твердых сыров с низкой температурой второго нагревания, особенности технологии
24. Особенности технологии мягких сыров
25. Особенности технологии полутвердых сыров
26. Технология производства плавленых сыров
27. Пороки вкуса и запаха сыров, причины и меры предупреждения
28. Виды и сущность действия солей – плавителей
29. Характерные представители и особенности технологии рассольных сыров
30. Пороки консистенции и рисунков сыров

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВПО

«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ТПХППЖ  
Дисциплина «Сыроделие»

**Контрольная работа № 1**

1. Сущность и способы консервирования молока
2. Требования к молоку-сырью для сыроделия
3. Требования к молоку-сырью для сыроделия

Составитель \_\_\_\_\_ Кокоева А.Т.

Зав.каф. \_\_\_\_\_ проф. Гогаев О.К.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВПО

«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ТПХППЖ  
Дисциплина «Сыроделие»

**Контрольная работа № 2**

1. Сущность коагуляции белков в производстве сыров
2. Нормализация молока в сыроделии: сущность нормализации по жиру с учетом массовой доли белка.
3. Виды и сущность действия солей – плавителей.

Составитель \_\_\_\_\_ Кокоева А.Т.

Зав.каф. \_\_\_\_\_ проф. Гогаев О.К.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017

## Вопросы к экзамену

1. Химический состав и пищевая ценность молока
2. Первичная обработка молока в хозяйстве
3. Механическая обработка молока, ее значение
4. Тепловая обработка молока, ее значение
5. Бактериальные закваски для кисломолочных продуктов
6. Технология пастеризованного молока и сливок
7. Технология простокваши
8. Особенности производства различных видов простокваши
9. Технология кефира
- 10.
11. Технология стерилизованного молока и сливок
12. Технология йогурта
13. Сепарирование и нормализация молока
14. Гомогенизация молока
15. Пастеризация молока
16. Стерилизация молока
17. Приемка и оценка качества молока
18. Свойства молока
19. Физические свойства молока
20. Химические свойства молока
21. Бактерицидные свойства молока. Бактерицидная фаза
22. Технология сметаны
23. Особенности технологии ацидофильных напитков
24. Молочнокислородное брожение, его сущность и значение в производстве кисломолочных продуктов
25. Сравнительная оценка термостатного и резервуарного способов производства жидких кисломолочных продуктов
26. Технология творога
27. Значение физического созревания и гомогенизации сливок для качества сметаны
28. Сущность кислотного свертывания белков молока
29. Пороки молока
30. Роль заквасок в производстве кисломолочных продуктов.
  
31. Сущность и способы консервирования молока
32. Требования, предъявляемые к молоку, предназначенному для производства консервов
33. Сгущенные молочные консервы
34. Производство стерилизованного сгущенного молока
35. Производство сгущенного молока с сахаром
36. Сущность процесса кристаллизации лактозы

37. Технология производства сухого цельного молока
38. Способы сушки молока
39. Классификация сыров, их пищевая и биологическая ценность
40. Требования к молоку-сырью для сыроделия
41. Сущность процесса созревания молока, обоснование режима созревания
42. Тепловая обработка молока: режимы и его обоснование, изменение составных частей молока
43. Нормализация молока в сыроделии: сущность нормализации по жиру с учетом массовой доли белка
44. Виды и состав заквасок, используемых в производстве сыров
45. Роль микрофлоры закваски в формировании видовых особенностей сыров
46. Сущность коагуляции белков в производстве сыров
47. Факторы, влияющие на процесс свертывания: температура, хлорид кальция
48. Обработка сгустка: разрезка, остановка зерна, второе нагревание и обсушка зерна
49. Цели и режимы самопрессования и прессования
50. Режим посолки сыров: концентрация и температура рассола
51. Изменение состава и свойств сырной массы при созревании
52. Характерные представители твердых сыров с высокой температурой второго нагревания, особенности технологии
53. Характерные представители твердых сыров с низкой температурой второго нагревания, особенности технологии
54. Особенности технологии мягких сыров
55. Особенности технологии полутвердых сыров
56. Технология производства плавленых сыров
57. Пороки вкуса и запаха сыров, причины и меры предупреждения
58. Виды и сущность действия солей – плавителей
59. Характерные представители и особенности технологии рассольных сыров
60. Пороки консистенции и рисунков сыров
61. Виды и состав сливочного масла
62. Требования к качеству молока и сливок в маслоделии
63. Способы производства масла
64. Технология масла способом сбивания сливок в маслоизготовителях непрерывного действия
65. Технология масла способом сбивания сливок в маслоизготовителях периодического действия
66. Технология масла способом преобразования высокожирных сливок
67. Цели и режимы тепловой обработки сливок при производстве масла
68. Сущность и режимы физического созревания сливок
69. Цель и стадии обработки масляного зерна и пласта масла
70. Факторы, влияющие на эффективность сепарирования сливок
71. Сущность нормализации высокожирных сливок
72. Особенности технологии вологодского масла
73. Особенности технологии кисломолочного масла

74. Особенности технологии спредов
75. Особенности технологии топленого масла
76. Фасование, хранение и транспортировка масла
77. Оценка качества и пороки масла
78. Особенности технологии сладкосливочного масла
79. Характеристика обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки
80. Состав и свойства вторичных молочных продуктов
81. Виды и ассортимент продуктов из обезжиренного молока
82. Технология продуктов из пахты
83. Технология продуктов из молочной сыворотки
84. Технология молочного сахара
85. Технология пищевого и технического казеина
86. Технология крестьянского масла
87. Технология масла с наполнителем
88. Технология бутербродного масла
89. Преимущество и недостатки методов производства масла
90. Характеристика маслоподобных продуктов

На экзамен

<b>№</b>	<b>Оценка</b>	<b>Требования к знаниям</b>
1	«отлично»	Компетенции освоены полностью
2	«хорошо»	Компетенции в основном освоены
3	«удовлетворительно»	Компетенции освоены частично
4	«неудовлетворительно»	Компетенции не освоены

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВПО

«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ТПХППЖ

Дисциплина «Сыроделие»

**Экзаменационный билет № 1**

1. Приемка и оценка качества молока
2. Технология творога
3. Роль заквасок в производстве кисломолочных продуктов.

Составитель \_\_\_\_\_ Кокоева А.Т.

Зав.каф. \_\_\_\_\_ проф. Гогаев О.К.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВПО

«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ТПХППЖ

Дисциплина «Сыроделие»

**Экзаменационный билет № 2**

- 1 Физические свойства молока
2. Сущность и способы консервирования молока
3. Производство сгущенного молока с сахаром.

Составитель \_\_\_\_\_ Кокоева А.Т.

Зав.каф. \_\_\_\_\_ проф. Гогаев О.К.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017

#### **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.

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

### **а) Основная литература.**

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

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

3. Вышемирский Ф.А. Производства масла из коровьего молока в России.-СПб: ГИОРД, 2010.-284с.- ЭБС «Лань».

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

5. Богатова О. Промышленная технология производства молочных продуктов. / О. Богатова // - Уч пособие, -2014.

6. Вышемирский Ф.А. «Производство масла из коровьего молока».-/ Ф.А. Вышемирский // Сиб. Г, -2010, -288с

7. Вострилов А. Основы переработки молока и молочных продуктов / А.. Вострилов // - 2014г

8. Голубева Л.В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. / Л.В Голубева // -Уч. пособие.- 2010

9. Шалапугина Э.П. . Технология молока и молочных продуктов. / Э.П. Шалапугина // М.: Дашков и Ко, -2014, -304с

10. Шалыгина А.М., Калинина Л.В. Общая технология молока и молочных продуктов./ А.М. Шалыгина, Л.В. Калинина // -Колос.- 2006.

### **в) Дополнительная литература**

11.Барабанщиков Н.В. «Молочное дело».-М, 1994

12.Горбатова К.К. «Биохимия молока и молочных продуктов». / К.К.

Горбатова //-М, Колос, -2002

13.Крусь Г.Н. и др. «Методика исследований молока и молочных продуктов». / Г.Н. Крусь // -М, Колос, -2002, -369с.

14.Тихомирова Н.А. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе: учебное пособие.- СПб.: Троицкий мост, 2010.- 448с.

15.Храмцов А.Г. Безотходная переработка молочного сырья.- Москва: КолосС, 2008.-200с.

16.Бредихин С.А., Юрин В.Н. Техника и технология производства сливочного масла и сыра.- Москва: КолосС, 2007.-318с.

17.Меркулова Н.Г. Переработка молока. Практические рекомендации.- СПб.: Профессия, 2014.-348с.

#### **в) Периодическая литература:**

18.АПК: Экономика

19. Доклады РАСХН

20. Достижения науки и техники АПК

21. Животноводство России

22. Молочное и мясное скотоводство

23. Международный с.-х. журнал

24. Экономика сельского хозяйства в России

25. Сельскохозяйственная биология

26. Аграрная наука

27. Пищевая промышленность

28. Стандарты и качество

29. Пищевая технология: Известия вузов

30. Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья

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

1.Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Лань» ([www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)), договор №100/15 от 03.11.2016 г.

2. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «ИНФРА-М» (<http://znanium.com>), договор №2060 от 20.02.2017г. Срок действия заключенного договора – с 01.03.2017г. по 30.04.2018г.

3. Электронная Библиотечная система BOOK.ru (<http://www.book.ru>), Договор № 6-100/17 от 01.03.2017г. Срок действия заключенного договора - с 01.03.2017г. по 01.06.2018г.

4. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки, договор № 2-00/17/095/04/0040 от 06.02.2017г.

5. Многофункциональная система «Информио» <http://wus.informio.u> . Договор № КЮ 172 от 01.03.2017г.

6. Электронный каталог библиотеки Горского ГАУ созданный на основе системы автоматизации библиотек ИРБИС64, договор №А-4490 от 25/02/2016; Договор №А4489 от 25/02/2016г.

7. Доступ к электронным информационным ресурсам ГНУ ЦНСХБ, договор № 95 от 19.10.2016г.

8. ЭБС издательства Кнорус [www.book.ru](http://www.book.ru); договор № 6-100\17 от 01.03.2017г.

9. Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ» (<http://www.biblio-online.ru>) договор №379 от 25.08.2017г.

10. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>).

11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>).

12. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)

13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>).

**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, непременно 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 «SunRayTestOfficePro 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.

**Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрОПОП ВО по направлению подготовки: 36.03.02 – «Зоотехния», направленность (профиль) – «Технология производства продуктов животноводства» квалификация бакалавра**

Автор (ы) \_\_\_\_\_

Рецензент (ы) вн. \_\_\_\_\_ -

Программа одобрена на заседании кафедры ТПХППЖ

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Гогаев О.К. /

Рассмотрена и одобрена методическим советом факультета  
технологического менеджмента

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_

Председатель метод. совета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.



## Содержание рабочей программы

<b>№</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Стр.</b>
<b>1.</b>	Цели и задачи дисциплины	<b>3</b>
<b>2.</b>	Перечень планируемых результатов обучения. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	<b>3</b>
<b>3.</b>	Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	<b>5</b>
<b>4.</b>	Объем дисциплины и виды учебной работы	<b>6</b>
<b>5.</b>	Структура и содержание дисциплины (модуля)	<b>6</b>
<b>5.1.</b>	Содержание лекционного курса	<b>7</b>
<b>5.2.</b>	Содержание практических занятий	<b>12</b>
<b>5.3.</b>	Содержание лабораторных занятий	<b>12</b>
<b>5.4.</b>	Содержание самостоятельной работы студентов и учебно-методическое обеспечение	<b>13</b>
<b>5.4.1.</b>	Виды самостоятельной работы	<b>13</b>
<b>5.4.2.</b>	Задания для самостоятельной работы	<b>14</b>
<b>5.4.3.</b>	Тематика рефератов и докладов	<b>15</b>
<b>5.4.4.</b>	Тематика контрольных работ	<b>15</b>
<b>5.4.5.</b>	Тематика курсовых работ	<b>15</b>
<b>5.4.6.</b>	Образовательные технологии	<b>15</b>
<b>5.4.6.1.</b>	Активные и интерактивные формы обучения	<b>20</b>
<b>6.</b>	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	<b>21</b>
<b>6.1.</b>	Фонд оценочных средств	<b>21</b>
<b>6.2.</b>	Формирование рейтинговой оценки. Критерии и методы оценки качества знаний студентов по дисциплине	<b>22</b>
<b>7.</b>	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	<b>23</b>
<b>8.</b>	Методические указания для обучающихся и преподавателей	<b>26</b>
<b>8.1.</b>	Методические указания для обучающихся	<b>26</b>
<b>8.2.</b>	Методические рекомендации для преподавателей	<b>33</b>
<b>9.</b>	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	<b>44</b>
<b>10.</b>	Материально-техническое обеспечение дисциплины	<b>45</b>
<b>11.</b>	Приложение. Фонд оценочных средств.	<b>47</b>
<b>12.</b>	Рецензия	<b>82</b>

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** – целью дисциплины «Сыроделие» является приобретение, закрепление и углубление студентами знаний, необходимых для производственно-технологической проектно-исследовательской деятельности в области сыроделия и полученных при изучении дисциплины «Молочное дело».

#### При изучении дисциплины ставится следующая задача:

Изучить химический состав и свойства молока; факторов, влияющих на химический состав и технологические свойства молока; требования к качеству молока и приготовлению сыра при их реализации в условиях современного рынка.

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Реализация в дисциплине «Сыроделие» требований ФГОС ВПО по направлению 36.03.02 «Зоотехния» должна формировать следующие компетенции:

Код компетенции	Название компетенции	Краткое содержание определения и структура компетенции.
1	ПК-1	Способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных;
2	ПК-13	Способностью анализировать и планировать технологические процессы как объекты управления;
3	ПК-17	Способность к оценке затрат на обеспечение качества продукции, проведению маркетинга и подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентноспособной продукции



В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- сущность и обоснование технологических процессов производства различных видов сыров, принципы построения технологических схем их производства;

- сыропригодность молока – сырья и подготавливать его к выработке различных видов сыров;

- физико-химические и биохимические процессы, происходящие в молоке-сырье на разных этапах производственного процесса;

- современные тенденции развития отрасли, базы данных новых технологий;

- стандартизацию, качество и системы реализации продукции;

- требования предъявляемые к качеству сырья и продукции;

**уметь:**

- определять качества молока, оценивать количество и качество производимой продукции, использовать зоотехнические факторы для получения высококачественного сыра;

- организовать технологические процессы при производстве сыров;

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

- определять основные характеристики состава и свойства сыра, пользоваться современными методами контроля технологических операций, качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

**владеть:**

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

- оценивать количество и качество производимой продукции.

### 3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Сыроделие» (БЗ.В.ДВ.4) включена в профессиональный цикл дисциплин вариативной части БЗ по выбору. Реализация в дисциплине «Сыроделие» требований ФГОС ВПО, ООП ВПО и Учебного плана по направлению 36.03.02- «Зоотехния» вариативная части профессионального цикла ООП.

Предшествующими дисциплинами данной дисциплины являются – «Кормление», «Разведение с.-х. животных», «Молочное дело», «Биохимия молока».

Дисциплина «Сыроделие» является основополагающей для изучения дисциплин:

№п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Номер раздела данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
1.	Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции	*	*	*
2.	Биохимия молока		*	*
3.	Молочное дело	*	*	*
4.	Технология хранения и переработка молока и молочных продуктов	*	*	*

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Виды учебной работы	Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
		Всего		Курс 4 семес- тр 4(8)	Всего		курс, семес- тр 5
		ЗЕ	ч		ЗЕ	ч	
1.	Общая трудоемкость	4,0	144	4(8)	4,0	144	5
2.	Всего аудиторных занятий,	1,2	70	-	0,5	18	-
	в том числе: лекций	0,8	28	-	0,2	8	-
	лабораторных, занятий	1,2	42	-	0,3	10	-
3.	Самостоятельная работа всего	1,0	38	-	3,2	117	-
4.	Подготовка к экзамену	1,0	36	-	0,3	9	-
5.	Виды итогового контроля (экзамен, зачет)	Экз.			Экз.		

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4,0 зачетных единиц, (ЗЕ) или 144 часов (ч).

### 5.1. Содержание лекционного курса дисциплины по модулям

№№ пп	Тема, план и цель лекции	Кол-во часов		Литература из списка	Наглядные пособия, ТСО по теме	Форма текущего и промежуточного контроля знаний)
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения			
<b>Модуль 1. Технологические свойства молока для производства сыров. (тестирование и рубежный контроль)</b> <b>Изучение данного раздела направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-13, ПК-17.</b>						
<b>1</b>	<b>История возникновения и перспективы развития сыроделия</b>	2	2	1. 5, 6, 7,9	Таблицы, схемы	Устный опрос
	1. Определение сыров и основные элементы их производства					
	2. Возникновение и развитие сыроделия					
	3. Перспективы развития отечественного сыроделия					
<b>2</b>	<b>Системы классификации сыров</b>	2		1,5,4,6,10,13	Таблицы, схемы	Устный опрос
	1. Условия, определяющие видовые особенности сыров					
	2. Схема классификации сыров					
	3. Оборудование для обработки молока и принципы работы.					
<b>3</b>	<b>Общая технология производства сыра</b>	4		1,5,5,6,15	Таблицы, схемы	Устный опрос

	1 Возможные пороки сырья					
	2. Технология производства пастеризованного молока, производство разных видов пастеризованного молока					
	3. Стерилизованное молоко и требования к сырью для производства.					

**Модуль 2. Подготовка молока к свертыванию, обработка сгустка, формование, прессование и посолка (тестирование и рубежный контроль) Изучение данного раздела направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-13, ПК-17..**

<b>4</b>	<b>Подготовка молока к свертыванию</b>	4	2	1,5,3,5,6,7, 8,13,14	Таблицы, схемы	
	1. Резервирование и созревание молока					
	2. Нормализация молока					
	3. Пастеризация нормализованного молока					
	4. Охлаждение и внесение бактериальной закваски способами					
	5 Технология производства кисломолочных продуктов с высоким содержанием белка					

	6 Свертывание молока					
<b>5</b>	<b>Получение и обработка сгустка</b>	4	2	1,5, 5,6,9,10,11,16	Таблицы, схемы	Устный опрос
	1 Образование сгустка					
	2 Обработка сгустка и сырного зерна					
	3 Разрезание сгустка и постановка зерна					
	4 Вымешивание зерна					
	5 Тепловая обработка сырного зерна					

**Модуль 3. Созревание сыра, оценка качества и пороки сыров (тестирование и рубежный контроль) Изучение данного раздела направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-13, ПК-17.**

<b>6</b>	<b>Созревание сыра</b>	4	2	1,5,3,6,9,12,13, 15	Таблицы, схемы	Устный опрос
	1. Изменение состава и свойств сырной массы					
	2. Режимы и условия созревания сыра					
	3. Защитные покрытия твердых сыров					
	4. Видовые особенности твердых и полутвердых сычужных сыров					
	5. Особенности рассольных, мягких и кисломолочных сыров					

	6. Видовые особенности плавленых сыров					
	7. Упаковка, хранение, экспертиза и оценка качества готового продукта.					
	8. Дефекты сыров					
<b>7</b>	<b>Технология производства молочных консервов.</b>	4		1,5,3,4,5,14,15	Таблицы, схемы	Устный опрос
	1 Общая характеристика молочных консервов и способы консервирования молока.					
	2 Требования к сырью для производства молочных консервов					
	3 Технология производства стерилизованных, сгущенных и сухих молочных консервов					
	4 Упаковка, хранение молочных консервов и сухих молочных продуктов					
	5 Пороки молочных консервов					
<b>8</b>	<b>Способы интенсификации технологии сыра</b>	4		1,5,3,4,5,11,16,17	Таблицы, схемы	Устный опрос
	1. Направления интенсификации технологии сыров					

	2. Оценка качества и пороки сыров					
	3. Упаковывание, хранение и транспортировка сыра					
	4. Посолка сыра					



## 5.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Практические (семинарские занятия не предусматриваются)

## 5.3. . Содержание лабораторных занятий

№№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы и план занятия	Количество часов		Формируемые компетенции
		очная форма	заочная форма	
<b>Модуль 1. Технология производства молока</b>				
1	Техника безопасности в молочной лаборатории	2		ПК-1 ПК-13
2	Определение состава и качества молока	2	2	ПК-1, ПК-13, ПК-17.
3	Сепарирование молока	4	2	ПК-1, ПК-13, ПК-17
4	Первичная обработка молока в хозяйствах. Контроль натуральности молока	2		ПК-1, ПК-13, ПК-17
5	Определение жира в молоке	4	2	ПК-1, ПК-17
6	Определение белка в молоке	2	2	ПК-1, ПК-13, ПК-17
7	Определение степени чистоты и бактериальной обсемененности молока	2		ПК-1, ПК-13,
<b>Модуль 2 Подготовка молока к свертыванию, обработка сгустка, формование, прессование и посолка сыра</b>				
8	Технология твердых сычужных сыров	6	2	ПК-1, ПК-13, ПК-17
9	Сыры с низкой температурой второго нагревания	2		ПК-1, ПК-13, ПК-17
<b>Модуль 3. Созревание сыра, оценка качества и пороки сыров</b>				
10	Общая технология мягких зрелых и свежих сыров	4		ПК-1, ПК-17
11	Технология производства	4		ПК-1, ПК-13,

	рассольных сыров			ПК-17
<b>12</b>	Оценка качества сыров	2		ПК-1, ПК-13, ПК-17
<b>13</b>	Кисломолочные сыры	4		ПК-13, ПК-17
<b>14</b>	Плавленые сыры	2		ПК-1, ПК-13, ПК-17
<b>Итого</b>		42	10	

#### 5.4. Содержание самостоятельной работы студентов.

##### 5.4.1. Виды и объем самостоятельной работы

№№ пп	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
1	Самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов	10	Опрос
2	Подготовка рефератов по отдельным заданиям	4	Проверка рефератов
3	Подготовка докладов на конференции и семинары	8	Выступление на конференции
4	Выполнение студенческой научной работы	6	Письм.
5	Другие виды самостоятельной работы	8	Письм.
	Общий объем	38	

### 5.4 .2. Задания для самостоятельной работы

№ п/п	Наименование разделов, тем	Теоретические вопросы и другие виды заданий по самост. работе	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работ
1	Вводная лекция. Определение сыров и основные элементы их производства	1. Состояние молочной промышленности за рубежом. 2. Пороки молока.	ПК-1 ПК-13 ПК-17	Опрос
2	Возникновение и развитие сыроделия	Требования, предъявляемые к молоку, термоустойчивость	ПК-1 ПК-17	Опрос
3	Перспективы развития отечественного сыроделия	1. Характеристика бактериальных заквасок. 2. Оценка качества молока	ПК-1 ПК-13 ПК-17	Опрос
4	Технология сыра	1. Сыропригодность молока. 2. Микрофлора заквасок и препаратов	ПК-1 ПК-13	Опрос
5	Системы классификации сыров	1. Технология сыров для плавления. 2. Технология твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания.	ПК-1 ПК-13	Опрос
6	Условия, определяющие видовые особенности сыров	Пути ускорения созревания сыра	ПК-1 ПК-17	Опрос
7	<b>Общая технология производства сыра</b>	1. Влияние различных факторов на продолжительность посолки. 2. Формирование органолептических свойств сыра и образование рисунка.	ПК-1 ПК-13 ПК-17	Опрос

	Молоко как сырье для производства сыров	Ускорение созревания сыра	ПК-1 ПК-13 ПК-17	Опрос
--	---	---------------------------	------------------------	-------

### **5.4.3.. Тематика рефератов и докладов**

Тематика рефератов и докладов

1. Примеси молока, представляющие опасность для здоровья людей и с-х животных.
2. Современные дезинфицирующие и моющие средства и их применение.
3. Влияние различных факторов на продолжительность посолки.
4. Условия созревания и уход за сыром.
5. Покрытия сыров.
6. Сырье, применяемое для производства плавленых сыров.
7. Особенности технологии производства плавленых сыров
8. Пороки плавленых сыров и причины их вызывания.
9. Техничко-химический, микробиологический и санитарно-гигиенический контроль производства сыра.
10. Бактериальные закваски, применяемые в сыроделии.
11. Значение второго нагревания в сыроделии.
12. Молокосвертывающие ферментные препараты, применяемые в сыроделии.
13. Пороки сыров. Причины возникновения.

**5.4.4 Тематика контрольных работ.** Контрольные работы не предусмотрены.

**5.4.5. Тематика курсовых работ (проектов) и методика их подготовка.**

Не предусмотрено

Межпредметные связи выполняют ряд функций:

*методологическая функция* выражена в том, что только на их основе возможно формирование у студентов диалектико-материалистических взглядов, современных представлений, поскольку межпредметные связи способствуют отражению в обучении методологии современного естествознания, которое развивается по линии интеграции идей и методов с позиций системного подхода к познанию;

*образовательная функция* состоит в том, что с их помощью преподаватель формирует такие качества знаний студентов, как системность, глубина, осознанность, гибкость. Межпредметные связи выступают как средство развития понятий, способствуют усвоению связей между ними и общими естественнонаучными понятиями;

*развивающая функция* определяется их ролью в развитии системного и творческого мышления студентов, в формировании их познавательной активности, самостоятельности и интереса к познанию. Межпредметные связи помогают преодолеть предметную инертность мышления и расширяют кругозор;

- *конструктивная функция* состоит в том, что с их помощью преподаватель совершенствует содержание учебного материала, методы и формы организации обучения.

Реализация межпредметных связей требует знания преподавателем учебников и программ смежных предметов.

### *Принципы обучения*

Существует несколько принципов обучения:

- целенаправленности;
- воспитания и обучения в реальной деятельности;
- развивающего и воспитывающего характера обучения;
- научности содержания и методов учебного процесса;
- систематичности и последовательности;
- сознательности, творческой активности и самостоятельности;

- наглядности;
- доступности;
- прочности;
- рационального сочетания коллективных и индивидуальных форм и способов учебной работы;
- единства требовательности и уважения к личности студента.

Преподаватель дисциплины «Сыроделие» должен постоянно реализовать эти принципы в процессе обучения.

Процесс учебного познания складывается из нескольких этапов. Первым из них является восприятие объекта, которое связано с выделением этого объекта из фона и определением его существенных свойств. Этап восприятия сменяет этап осмысления, на котором происходит усмотрение наиболее существенных вне - и внутри субъектных связей и отношений. Следующий этап формирования знаний предполагает процесс запечатления и *запоминания* выделенных свойств и отношений в результате многократного их восприятия и фиксации. Затем процесс переходит в этап активного *воспроизведения* субъектом воспринятых и понятых существенных свойств и отношений. Процесс усвоения знаний завершает этап их *преобразования*, который связан либо с включением вновь воспринятого знания в структуру прошлого опыта, либо с использованием его в качестве средства построения или выделения другого нового знания.

Таким образом, знание проходит путь от первичного осмысления и буквального воспроизведения, далее:

- к пониманию;
- применению знаний в знакомых и новых условиях;
- оцениванию самим студентом полезности, новизны этого знания (творчество).

Перечисленные этапы формирования знаний можно принять в качестве критериев оценки уровней их усвоения.

*Методы обучения*

При изучении дисциплины «Сыроделие» применяются следующие методы обучения:

- лекция;
  - лабораторные занятия;
  - консультации преподавателей;
  - самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка докладов и рефератов, выполнение курсовых проектов.
- ❖ по источнику получения знаний:
- словесные;
  - наглядные:
    - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, моделей;
    - использование технических средств (персональных компьютеров);
    - просмотр видео и презентаций;
  - практические:
    - практические задания,

#### *Требования к преподавателю*

Преподаватель должен постоянно совершенствовать свое профессиональное мастерство, совершенствовать формы и методы обучения, чтобы вести подготовку высококвалифицированных специалистов, отвечающих требованиям современного производства.

*Профессиональная компетентность* - базовая качественная характеристика преподавателя вуза. Ее показателями выступают:

- четкое видение ориентиров обучения (эталон специалиста, задачи его достижения, последовательность формирования профессиональных знаний, умений, навыков и др.);
- проявление образца профессионализма в своем деле (эталон человека и специалиста для студентов на их пути к профессиональному мастерству);



- мотивировка и организация эффективной деятельности студентов (выступает в качестве "дирижера", "тренера", "советника");
- знание и применение новых вузовских технологий обучения, максимально адаптируемых к своему опыту и специфике предмета;
- ориентация на связь теории и практики в интересах развития активной профессиональной позиции и действенного мышления у будущих специалистов;
- обеспечение обратной связи в обучении через различные виды контроля и самоконтроля.

Намечается посещение: ГМЗ «Владикавказский», ООО «Мастер-Прайм - Березка» (с. Хаталдон), «Ираф-Агро» (с. Чикола). Занятия лекционного типа по дисциплине составляют 50% от общего объема лабораторных занятий. Во время проведения занятий используется мультимедийное оборудование.

#### 5.4.6.1. Активные и интерактивные формы обучения.

Методы, формы	Лекции, ч	Лабораторные занятия, ч	Всего
Интерактивная лекция:	12	6	18
Творческое задание			
Анализ конкретных ситуаций			
Публичная презентация проекта			
<b>ИТОГО</b>	12	6	18

#### Темы активных и интерактивных лекций

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1.	Обработка молока в хозяйстве. Оборудование для обработки молока и принципы работы	Презентация слайдов, данные по приемке молока и оборудование по первичной обработке молока в	2

		хозяйстве	
2.	Технология производства рассольных сыров	Презентация слайдов по происхождению производству рассольных сыров	2
3.	Технология производства плавленых сыров	Презентация слайдов по плавленых сыров	2
4.	Определение факторов свертываемости молока	Презентация слайдов по технологии производству сыра	2
5.	Технология производства итальянских сыра	Презентация слайдов по технологии производства итальянских видов сыров	2
6.	Общая технология мягких зрелых и свежих сыров	Презентация слайдов по технологии производства зрелых и свежих сыров	2

### Темы активных и интерактивных занятий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1.	Определение состава и качества молока	Занятие проводится на кафедре ТПХППЖ	4
2.	Определение плотности, кислотности, термоустойчивости молока	Занятие проводится на молзаводе «Владикавказский»	4
3.	Определение факторов свертываемости молока	Занятие проводится на кафедре ТПХППЖ.	2
4.	Технология производства рассольных сыров	Занятие проводится на молзаводе ООО «Мастер-Прайм «Березка»»	2

#### **6. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Имеются билеты по модулям дисциплины, в ФОС включены экзаменационные вопросы и билеты дисциплины (прилагаются).

### **6.1. Фонд оценочных средств включает в себя:**

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- 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;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (ФОС приводятся в приложении).

### **6.2. Формирование рейтинговой оценки. Критерии и методы оценки качества знаний студентов по дисциплине «Сыроделие».**

Оценка **«отлично»** выставляется студенту в случае глубокого знания программного материала, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала, демонстрации клинического врачебного мышления, ответа на все дополнительные вопросы, с приведением примеров.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту при глубоком знании материала, владении специальной терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, неполной демонстрации клинического врачебного мышления, при затруднении в ответе на один из дополнительных вопросов.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, клиническим врачебным мышлением, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на один из трех вопросов билета.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится студенту, не давшему ответ на два вопроса билета, не владеющему терминологией по дисциплине, клиническим врачебным мышлением, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе.

«зачтено» соответствует ответу студента на оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

«Не зачтено» соответствует ответу студента на оценку «неудовлетворительно» Следует при этом руководствоваться общими критериями определёнными в положении по балльно – рейтинговой оценке знаний студентов по зачёту, по текущей успеваемости по экзамену по курсовой работе и т.д. с последующим переводом в 4 балльную оценку.

#### **Шкала пересчета итогового рейтингового балла в оценку**

Итоговый рейтинговый балл	Оценка по 4-балльной системе
$\geq 86$	отлично
71-85	хорошо
60-70	удовлетворительно
$< 60$	неудовлетворительно
60 – 100	зачтено

Таким образом, оцениваются все формы оценочных средств в каждом семестре по сто балльной оценке. Если дисциплина изучается несколько семестров, то итоговый балл выводится в среднем путём сложения баллов по семестрам и делением на количество семестров

### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

#### **Основная литература:**

##### **а) основная**

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

11. Востроилов А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов: учебное пособие для вузов.- СПб.: ГИОРД, 2010.- 512с. - ЭБС «Лань».
12. Вышемирский Ф.А. Производства масла из коровьего молока в России.- СПб: ГИОРД, 2010.-284с.- ЭБС «Лань».
13. Мамаев А.В. Молочное дело: учебное пособие.: СПб.: Лань, 2013.- 384с. - ЭБС «Лань».
14. Богатова О. Промышленная технология производства молочных продуктов. / О. Богатова // - Уч пособие, -2014.
15. Вышемирский Ф.А. «Производство масла из коровьего молока».-/ Ф.А. Вышемирский // Сиб. Г, -2010, -288с
16. Вострилов А. Основы переработки молока и молочных продуктов / А.. Вострилов // - 2014г
17. Голубева Л.В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. / Л.В Голубева // -Уч. пособие.- 2010
18. Шалапугина Э.П. . Технология молока и молочных продуктов. / Э.П. Шалапугина // М.: Дашков и Ко, -2014, -304с
19. Шалыгина А.М., Калинина Л.В. Общая технология молока и молочных продуктов./ А.М. Шалыгина, Л.В. Калинина // -Колос.- 2006.

#### **в) дополнительная литература**

1. Барабанщиков Н.В. «Молочное дело».-М, 1994
2. Горбатова К.К. «Биохимия молока и молочных продуктов». / К.К. Горбатова //-М, Колос, -2002
3. Крусъ Г.Н. и др. «Методика исследований молока и молочных продуктов». / Г.Н. Крусъ // -М, Колос, -2002, -369с.
4. Тихомирова Н.А. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе: учебное пособие.- СПб.: Троицкий мост, 2010.- 448с.
5. Храмов А.Г. Безотходная переработка молочного сырья.- Москва: КолосС, 2008.-200с.
6. Бредихин С.А., Юрин В.Н. Техника и технология производства сливочного масла и сыра.- Москва: КолосС, 2007.-318с.

7. Меркулова Н.Г. Переработка молока. Практические рекомендации.-  
СПб.: Профессия, 2014.-348с.

**в) электронные ресурсы, доступ к которым подтвержден договорами и  
возможен из научной библиотеки Горского ГАУ:**

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность ЭБС	Адрес сайта	Сведения о правообладателе	№ договора на право использования ЭБС	Срок действия заключенного договора	Кол-во точек доступа	Характеристика доступа
1	Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Лань»	Сторонняя	<a href="http://www.elanbook.ru">www.elanbook.ru</a>	ООО «Издательство Лань»	Договор №726/15 от 03.11.2015г	03.11.2015г - 05.11.2016г	700	Безлимитный
2	Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «ИНФРА-М»	Сторонняя	<a href="http://znaniyum.com">http://znaniyum.com</a>	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	Договор №1157 от 18.02.2015г. Договор № 21/1652 от 01.03.2016	18.02.2015г - 27.02.2016г 01.03.2016г. - 01.03.2017г.	Не ограничено	Безлимитный
3	Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки	Сторонняя	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	ФГБУ «РГБ»	Договор № 095/04/0542 от 03.11 2015 г.	03.11 2015 г.	20	Безлимитный
4	Доступ к электронным информационным ресурсам ГНУ ЦНСХБ	Сторонняя	<a href="http://www.enshb.ru">http://www.enshb.ru</a>	ФГБНУ ЦНСХБ	Договор № 23-УТ/2015 от 18.05.2015	18.05.2015 - 18.05.2016	20	Безлимитный
5	Оказание информационных услуг на основе БД ВИНТИ РАН	Сторонняя	<a href="http://www.viniti.ru">http://www.viniti.ru</a>	Учреждение Российской академии наук Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	Договор № 43 от 22.09.2015	22.09.2015 - 22.09.2018	20	Безлимитный
6	Автоматизированная справочная система «Сельхозтехн	Сторонняя	<a href="http://www.agrobases.ru">http://www.agrobases.ru</a>	ООО «Агробизнес консалтинг»	Договор № 840 от 09 09.2015г.	09 09.2015 - 09 09.2016	Не ограничено	Безлимитный

	ика»							
7	Электронная Библиотечная система BOOK.ru	Сторонняя	<a href="http://www.book.ru">http://www.book.ru</a>	ООО «КноРус медиа»	Договор № 34 от 09.03.2016г.	09.03.2016г. 09.03.2017г.	Не ограничено	Безлимитный
8	Многофункциональная система «Информо»	Сторонняя	<a href="http://wuz.informio.ru">http://wuz.informio.ru</a>	ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре»	Договор № 450 от 02.03.2016г.	02.03.2016г. 02.03.2017г.	700	Безлимитный
9	Система автоматизации библиотек ИРБИС64	Сторонняя	Портал технической поддержки: <a href="http://support.open4u.ru">http://support.open4u.ru</a>	ООО «ЭйВиДи - систем»	Договор № А-4490 от 25/02/216  технического сопровождения научно-технической продукции  Договор № А-4489 от 25/02/216 возмездного оказания услуг	25/02/216		

## 8. Методические указания для обучающихся и преподавателей

### 8.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Преподавание дисциплины «Сыроделие» предусматривает максимальное использование активных форм обучения и самостоятельной работы студентов. С этой целью используются методические материалы, позволяющие студентам под руководством и консультированием преподавателей самостоятельно осуществлять поиск нужной информации и принимать обоснованные решения конкретных ситуаций. Основой этого является теоретический материал, изучаемый студентами на лекциях;

самостоятельное изучение литературы; выполнение задач практических занятий и заданий для внеаудиторной самостоятельной работы.

В образовательном процессе высшего профессионального образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и

эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

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.);

- подготовка рецензий на статью, пособие;

- выполнение микроисследований;

- подготовка практических разработок;



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

- компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов.

В зависимости от особенностей факультета перечисленные виды работ могут быть расширены, заменены на специфические.

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 – в переводе с латинского – *refero* - означает «пусть он доложит». 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.). Особое внимание следует обратить на использование законов, иных нормативно-правовых актов, действующих в последней редакции.

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, непременно 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 или заменяющей его письменной творческой работы (эссе) свидетельствует о невыполнении студентом учебного плана по муниципальному праву и может служить основанием для не допуска его к экзамену по этой учебной дисциплине.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа выполняется в форме письменного ответа на вопрос задания или решения задачи (практической ситуации). Содержание подготовленного студентом ответа на поставленный вопрос должно показать знание автором теории вопроса. Структура (план) контрольной работы может иметь необходимую рубрикацию, позволяющую акцентировать внимание на узловых вопросах темы.

Объем контрольной работы, выполняемой в процессе аудиторных занятий, может составлять до 5 страниц рукописного текста. Объем контрольной работы, выполняемой в форме домашнего задания, как правило, не должен превышать 8 – 10 страниц рукописного либо 5 – 7 страниц печатного текста через полтора интервала.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо изучить литературу, затем подготовить ответы по плану занятия. При этом студенты осваивают навыки самостоятельной работы и анализа рекомендуемой научной литературы, формирует свои способности к научному исследованию, осваивает методику сбора и обобщения материалов практики.

При самостоятельном изучении материала студентам предлагается написание конспекта. Для этого необходимо использовать учебную и научную литературу, электронные образовательные ресурсы: [WWW.edu.khsu.ru](http://WWW.edu.khsu.ru), <http://.library.khsu.ru>. Также для подготовки рекомендуется использовать сеть Internet.

Конспект – это краткое связное изложение содержания материала. Конспектирование материала осуществляется в рабочей тетради. При этом записывается наименование темы конспекта, составляется план конспектируемого текста. Запись лучше всего делать по прочтении не одного-двух абзацев текста, а целого параграфа или главы (если она небольшая). Конспектирование ведется не с целью иметь определенные записи, а для более полного овладения содержанием изучаемой информации. В записях отмечается и выделяется все то новое, интересное и нужное, что особенно привлекло внимание. После того, как сделана запись содержания параграфа, главы, следует перечитать, затем вновь обратиться к тексту и проверить себя, правильно ли изложено основное его содержание.

Цели и основные задачи СРС:

Ведущая цель организации и осуществления СРС должна совпадать с целью обучения студента – подготовкой специалиста и бакалавра с высшим образованием. 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. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СРС являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

-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 семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

## **8.2. Методические рекомендации для преподавателей**

Преподавание дисциплины «Сыроделие» осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Перечень вопросов, включенных в рабочую программу дисциплины, может быть изложен с различной степенью глубины в соответствии с объемом часов на самостоятельную работу студентов.

Дисциплина «Сыроделие», как указывалось выше, является обязательной дисциплиной вариативной части профессионального цикла. Приступая к ее изучению, необходимо восстановить в памяти основные сведения из курса Физиологии животных, генетики, разведения сельскохозяйственных животных, кормления сельскохозяйственных животных, зоогигиены и механизации животноводческих ферм.

Изучение дисциплины базируется на использовании постоянно поступающих в библиотеку новых периодических и непериодических изданий, раскрывающих различные проблемы дисциплины. С учетом этого разрабатываются содержание курса и основные методические рекомендации, соответствующие современному уровню знаний в области развития отрасли. Информация о временном графике работ сообщается преподавателем на установочной лекции. Преподаватель дает указания по организации

самостоятельной работы студентов, выполнения лабораторных занятий, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В процессе чтения лекций преподаватель должен формировать у студентов системное представление об изучаемой дисциплине, как науке, формировать профессиональные интересы, воспитывать сознательное отношение к процессу обучения, стремление к самостоятельной творческой работе, всестороннему овладению специальностью.

Для организации изучения дисциплины рекомендуется использовать следующие средства:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- учебную программу дисциплины;
- материалы для аудиторной работы по дисциплине: тексты лекций, планы лабораторных занятий, задания для закрепления теоретических сведений и практических навыков;
- методические рекомендации для подготовки к лабораторным занятиям.

Профессиональная подготовка по данной дисциплине предполагает реализацию, разработку и применение современных образовательных технологий, выбор оптимальной стратегии преподавания и целей обучения, создание творческой атмосферы образовательного процесса; выявление взаимосвязей научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, использование результатов научных исследований для совершенствования образовательного процесса; формирование профессионального мышления, развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности и проведение исследований частных и общих проблем высшего профессионального образования.

**Вузовская лекция** - главное звено дидактического цикла обучения. Её цель - формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы.

Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. Учитывать тот факт, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-й минутах, второй - на 30-35-й минутах. В профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекций студентами младших и старших курсов существенно отличается по готовности и умению.

**Лабораторные работы** составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

*Лабораторная работа* - небольшой научный отчет, обобщающий проведенную студентом работу, которую представляют для защиты преподавателю. К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке студентов.

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;



- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

При проведении лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей дидактической целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

*Организация и проведение лабораторных работ.* Лабораторная работа как вид учебного занятия проводится в специально оборудованных учебных лабораториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Выполнению лабораторных работ и практических занятий предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

По каждой лабораторной работе утверждены методические указания по их проведению.

*Формы организации студентов на лабораторных работах:* фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется бригадами по 2-5 человека. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Оценки за выполнение лабораторных работ и практических занятий могут выставляться по пятибалльной системе или в форме зачета и учитываться как показатели текущей успеваемости студентов.

**При проведении аттестации** студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность - главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента. Это, прежде всего

- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;
- связь теоретических положений с практикой;
- обоснованность и доказательность излагаемых положений;
- наличие качественных и количественных показателей;
- наличие иллюстраций к ответам в виде примеров и пр.;
- уровень культуры речи;
- использование наглядных пособий и т.п.

В конце семинара рекомендуется дать оценку всего семинарского занятия, обратив особое внимание на следующие аспекты:

- качество подготовки;
- степень усвоения знаний;
- активность;
- положительные стороны в работе студентов;
- ценные и конструктивные предложения; недостатки в работе студентов;
- задачи и пути устранения недостатков.

### **Система контроля знаний и навыков по курсу**

Контроль выполнения лабораторной работы может выполняться преподавателем посредством визуального отслеживания действий учащегося

в процессе выполнения работы или на основании отчета о выполненной работе, заполненного учащимся.

Контроль навыков студентов должен осуществляться на контрольных задачах непосредственно преподавателем.

Контроль знаний может выполняться в форме итогового контрольного тестирования. После изучения материала раздела и выполнения лабораторной работы студент должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание действий, выполненных в лабораторной работе.

При самостоятельном изучении материала студентами необходимо обратить их внимание на конечный набор знаний, умений и навыков после освоения данного практикума. Необходим промежуточный контроль знаний и умений.

Слабо успевающим или отстающим по причине пропуска занятий студентам следует предложить повторение или изучение пропущенного материала в режиме самообразования.

Хорошо и отлично успевающим учащимся можно предложить дополнительные варианты заданий. Таким образом, преподаватель может выстроить индивидуальные траектории прохождения темы для студентов с разной успеваемостью: отличной, хорошей, удовлетворительной

### **Пути повышения эффективности обучения**

- постоянное повышение научной эрудиции, педагогического мастерства преподавателя;
- улучшение материальной базы кафедры, лабораторий, кабинетов;
- технические средства обучения, наглядные пособия и вычислительная техника, имеющиеся в институте и на кафедре, должны быть использованы на аудиторных занятиях и при самостоятельной работе так, чтобы они расширили и углубили знания студентов, обеспечивали наибольшую эффективность учебного процесса;
- комплексное планирование всех видов аудиторных занятий, самостоятельной работы;

- рациональное использование времени всех видов аудиторных занятий, самостоятельной работы;
- соблюдение логики всех видов аудиторных занятий, самостоятельной работы;
- соответствие содержания образования методам обучения, возможностям студентов и преподавателя;
- развитие творческой активности и самостоятельности студентов;
- учет индивидуальных особенностей студентов.

Экзамены и зачеты проводятся в строгом соответствии с учебными планами, а также утвержденными рабочими учебными программами дисциплин, являющимися едиными для всех форм обучения.

Рабочие учебные программы дисциплин, определяющие содержание учебного процесса по специальности, обновляются до начала нового учебного года и утверждаются проректором по учебной работе.

**Промежуточный контроль** осуществляется в форме проведения модуля, контрольной работы или тестового испытания.

**Итоговый контроль** проводится в соответствии с учебным планом в форме экзамена при определении оценки знаний студента.

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

В ходе прохождения производственной (преддипломной) практики широко используются информационные технологии такие как:

1. Консультирование посредством электронной почты;
2. СПС «Консультант-Плюс»;
3. Информационно-справочные : ветеринарные энциклопедии, справочники, гематологические и другие атласы; лаборатории НИЛ;
4. Agro Web России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям аграрного профиля;

5. БД AGRICOLA –международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН;
6. БД «AGROS» - крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений);
7. «Агроакадемсеть» - базы данных РАСХН.

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Освоение данной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы факультета технологического менеджмента Горского ГАУ:

- аудиторий, соответствующих санитарным и другим нормам;
- одной аудитории, оборудованной мультимедийной техникой;
- лабораториями по определению качества молока и мяса;
- компьютерного класса на 12 персональных компьютеров.