



### Лист рассмотрения и согласования

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 250 от 21.03.2016 года, к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 36.03.02 – «Зоотехния» с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

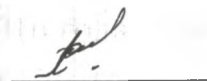
Составитель: Г.С. Дабузова, кандидат с.-х. наук, доцент



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии производства продукции животноводства от 14 мая 2020 г., протокол № 9

Зав.кафедрой

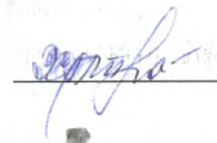
доктор с.-х. наук, доцент П.А. Алигазиева



Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета биотехнологии протокол № от 19.05.2020г.

Председатель методической

комиссии факультета П.М.Хирамагомедова



## Содержание

1.	Цели и задачи дисциплины	
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	
5.	Содержание дисциплины	
	5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах	
	5.2. Тематический план лекций	
	5.3. Тематический план практических занятий	
	5.4. Содержание разделов дисциплины	
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	
7.	Фонды оценочных средств	
	7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	
	7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций	
	7.3. Типовые контрольные задания	
	7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков	
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	

10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.	
11.	Информационные технологии программное обеспечение	
12.	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	
13.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по молочному делу, дать студентам знания получения качественной продукции, которое осуществляется государственной системой стандартизации, выявление всех полезных свойств продукции, установление наиболее рациональных способов ее использования для обеспечения высокого качества продукции и доведения до минимума ее потерь в процессе продвижения от производства к потребителю.

**Задачи дисциплины состоят в изучении:**

- химического состава и свойств молока сельскохозяйственных животных;
- основ микробиологии молока;
- факторов влияющих на состав и свойства молока;
- первичной обработки, хранения и транспортировки молока;
- сепаратора и сепарирования молока;
- нормализации молока;
- учета и контроля в молочном деле.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине

Компетенции	Содержание компетенции	Раздел дисциплины	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, обучающийся должен		
			знать	уметь	владеть
ОПК-6	Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	1. Химический состав, биохимические и физические свойства молока	Химический состав молока; состав сельскохозяйственных животных; биохимические свойства молока; факторы, влияющие на состав и свойства молока;	Определять качество и хранимо способность молока; отбирать средние пробы молока.	Методами формирования исследовательской деятельности и ориентироваться в применении теоретических знаний на практике.

ПК-19	Осуществление технического контроля и управления способностью участвовать в выработке мер по оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности	2. Основы микробиологии, первичной обработки и переработки молока	Характеристику микроорганизмов молока; источники микрофлоры молока; использование микроорганизмов в молочном деле; получение доброкачественного молока; машинное доение коров; устройство доильной установки; устройство и эксплуатацию сепаратора; технологию кислomолочных продуктов; маслоделие; сыроделие; понятие о молочных консервах; учет и контроль в молочном деле; холод в молочном деле; источники естественного холода; понятие о машинном холоде	Провести очистку, охлаждение, пастеризацию и нормализацию молока; сепарировать молоко, нормализовать сливки; приготавливать рабочие закваски; кисломолочные продукты, производить масло на маслоизготовителях непрерывного действия, оценивать масло; производить и классифицировать и оценивать сыры; вычислить среднюю жирность молока; пересчитывать количество молока на базисную жирность	Методикой определения качества молока и молочной продукции
-------	--	---	--	--	--

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.10.01 «Молочное дело» включена в вариативную часть блока 1 «Дисциплины».

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина «Молочное дело» являются методы исследований продуктов животноводства, и параллельно изучаются: скотоводство.

Дисциплина «Молочное дело» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: технология молочных продуктов, товароведение и экспертиза продуктов животноводства, стандартизация, сертификация и управление животноводческой продукцией. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, используются при прохождении преддипломной практики, при написании выпускной квалификационной работы (ВКР).

Междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин	
		1	2
1.	Технология молочных продуктов	+	+
2.	Товароведение и экспертиза продуктов животноводства	+	+
3.	Стандартизация, сертификация и управление животноводческой продукцией	+	+
4.	Преддипломная практика	+	+
5.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Очная форма обучения

п/п	Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
			6
1.	<i>Общая трудоемкость:</i> часы зачетные единицы	108 3	108 3
2.	<i>Аудиторные занятия (всего), в.т.ч.:</i>	52 (6)*	52 (6)*
	лекции	18	18
	практические занятия	18 (6)*	18(6)*
	лабораторные работы (ЛР)	16	16
3.	<i>Самостоятельная работа (СРС), в.т.ч.:</i>	56	56

	подготовка к практическим занятиям	10	10
	самостоятельное изучение тем	36	36
	подготовка к текущему контролю	10	10
4.	<i>Промежуточная аттестация</i>		<i>зачет</i>

#### Заочная форма обучения

№ п/ п	Виды учебной работы	Всего часов	Курс
			4
1.	<i>Общая трудоемкость:</i> часы зачетные единицы	108 3	108 3
2.	<i>Аудиторные занятия (всего), в.т.ч.:</i>	14 (4)*	14 (4)*
	лекции	6	6
	практические занятия	8 (4)*	8(4)*
	лабораторные работы (ЛР)		
3.	<i>Самостоятельная работа (СРС), в.т.ч.:</i>	94	94
	подготовка к практическим занятиям	10	10
	самостоятельное изучение тем	74	74
	подготовка к текущему контролю	10	10
4.	<i>Промежуточная аттестация</i>		<i>зачет</i>

\* -занятия, проводимые в интерактивных формах

### 5.Содержание дисциплины

#### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

*Очная форма обучения*

№	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самосто ятельная работа
			Лекции	ЛПЗ	
1.	Химический состав и свойства молока	48	4	18(6)*	26
2.	Первичная обработка и переработка молока	60	14	16	30
	<b>Всего</b>	108(6)*	18	34(6)*	56



*Заочная форма обучения*

№	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ЛПЗ	
1.	Химический состав и свойства молока	48	4	18(6)*	26
2.	Первичная обработка и переработка молока	60	14	16	30
	<b>Всего</b>	108(6)*	18	34(6)*	56

## 5.2. Тематический план лекций

*Очная форма обучения*

№ п/п	Наименование и содержание тем лекций	Трудоемкость (часы)
<i>Раздел 1. Химический состав и свойства молока</i>		
1.	Введение. Социальное значение производства молока. Химический состав, биохимические и физические свойства молока	4
2.	Основы микробиологии молока. Получение доброкачественного молока	2
<i>Раздел 2. Первичная обработка и переработка молока</i>		
3.	Технология первичной переработки молока	2
4.	Сепаратор и сепарирование молока	2
5.	Основы технологии производства кисломолочных продуктов	2
6.	Основы маслоделия	2
7.	Основы сыроделия	2
8.	Понятие о молочных консервах. Холод в молочном деле	2
	<i>Всего</i>	18

*Заочная форма обучения*

№ п/п	Наименование и содержание тем лекций	Трудоемк ость (часы)
<i>Раздел 1. Химический состав и свойства молока</i>		
1.	Социальное значение производства молока. Химический состав, биохимические и физические свойства молока	4
<i>Раздел 2. Первичная обработка и переработка молока</i>		
2.	Первичная обработка и переработка молока	2
<i>Всего</i>		<i>6</i>

*\*Лекции, проводимые в интерактивной форме*

### **5.3. Тематический план практических занятий**

*Очная форма обучения*

№ п/п	Темы занятий	Трудоемкость (часы)
<i>Раздел 2 Первичная обработка и переработка молока</i>		
1.	Производство пастеризованного молока	2
2.	Производство кисломолочных продуктов	2(2*)
3.	Производство творога	2
4.	Производство сметаны	4(4*)
5.	Производство сливочного масла	2
6.	Производство сыров.	4
7.	Производство молочных консервов	2
<i>Всего</i>		<i>18(6*)</i>

*Заочная форма обучения*

№ п/п	Темы занятий	Трудоемкость (часы)
<i>Раздел 2 Первичная обработка и переработка молока</i>		
1.	Производство пастеризованного молока	2
2.	Производство кисломолочных продуктов	2(2*)
3.		4(4)*
<i>Всего</i>		<i>8(4*)</i>

#### 5.4. Тематический план лабораторных занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Темы занятий	Количество часов
<i>Раздел 1. Химический состав и свойства молока</i>		
1.	Отбор средних проб молока для анализа и их сохранение	2
2	Определение плотности молока	2
3	Определение содержания жира в молоке	2
4	Редуктазная и резазуриновая пробы молока. Нитритная проба. Определение кетоновых тел. Определение в молоке соды и крахмала	4
5.	Оценка органолептических показателей молока и молочных продуктов	4
6.	Бродильная и сычужно-бродильные пробы	2
<i>Всего</i>		<i>16</i>

*\*Занятия, проводимые в интерактивной форме*

#### 5.5. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компе тенции
1	Химический состав и свойства молока	<p><i>Введение. Социальное значение производства молока. Химический состав, биохимические и физические свойства молока</i></p> <p>Современное состояние и перспективы развития молочной промышленности в России и мире. Народнохозяйственное значение производства молока и молочных продуктов. Важнейшие продовольственные проблемы в мире и прогнозы их решения. Рационализация питания населения России – важнейшая социально-экономическая и гигиеническая проблема. Взаимосвязь здоровья и питания Рацион современного человека. Медицинские нормы потребления молочных продуктов. Химический состав, биохимические и физические свойства молока. Факторы, влияющие на состав и свойства молока. Химический состав молока</p>	ОПК-6 ПК-19

		<p>сельскохозяйственных животных других видов.</p> <p><i>Основы микробиологии молока. Получение доброкачественного молока</i></p> <p>Характеристика микроорганизмов молока. Регулирование жизнедеятельности микробов. Источники микрофлоры молока. Использование микроорганизмов в молочном деле. Получение доброкачественного молока. Санитарные правила получения молока. Машинное доение коров. Способы применения машинного доения. Ручное доение коров. Органолептическая оценка молока.</p>	
2	<p><i>Первичная обработка и переработка молока</i></p>	<p><i>Первичная обработка, хранение и транспортировка молока.</i></p> <p>Очистка молока. Охлаждение молока. Пастеризация молока. Хранение молока. Замораживание молока. Нормализация молока. Требования к питьевому молоку. Транспортировка молока.</p> <p><i>Сепаратор и сепарирование молока</i></p> <p>Устройство сепаратора. Эксплуатация сепаратора. Неполадки в работе сепаратора. Качество сливок и рациональное использование обрата. Нормализация молока.</p> <p><i>Основы приготовления кисломолочных продуктов</i></p> <p>Краткая характеристика кисломолочных продуктов. Чистые бактериальные культуры. Значение ацидофилина в животноводстве. Производство творога</p> <p><i>Основы маслоделия</i></p> <p>Краткая характеристика масла. Требования к молоку и сливкам и их подготовка. Производство масла на маслоизготовителях прерывного действия. Оборудование. Процесс маслообразования. Технология кисломолочного масла. Производство масла на маслоизготовителях непрерывного действия. Оценка масла.</p> <p><i>Основы сыроделия</i></p> <p>Краткая характеристика сыров.</p>	<p>ОПК-6 ПК-19</p>

	<p>Требования к качеству молока при производстве сыра. Оборудование для сыроделия. Свертывание молока и созревание сыров. Производство сыра типа голландский. Особенности производства советского и латвийского сыров. Поточный способ производства сыра. Оценка сыров.</p> <p><i>Понятие о молочных консервах. Холод в молочном деле</i></p> <p>Рациональное использование побочных продуктов переработки молока. Источники естественного холода. Понятие о машинном холоде. Расчет потребности, заготовка и хранение льда.</p> <p><i>Учет и контроль в молочном деле</i></p>	
--	--	--

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работой

### *Тематический план самостоятельной работы*

#### *Очная форма*

n/n	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			Основная (из п.8 РПД)	Дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет ресурсы) из п.9 РПД)
1	Состав и свойства питьевого молока	5	1,2,3,4	5,7,8	1-6
2	Органолептические исследования молока и молочной продукции	5	1,2,3,4	5,6,7,8	1-6
3	Химические исследования качества молока и молочной продукции	5	1,2,3,4	5,6,8	1-6
4	Технология различных видов питьевого молока	5	1,2,3,4	5,6,7,8	1-6
5	Технология приготовления кисломолочных напитков	5	1,2,3,4	6,7,8	1-6
6	Технология приготовления творога.	5	1,2,3,4	5,6,7,8	1-6

7	Технология приготовления сыров	6	1,2,3,4	5,6,7,8	1-6
8	Подготовка к ЛПЗ и выполнение заданий	10	1,2,3,4	5,6,7,8	1-6
9	Подготовка к текущему контролю знаний	10	1,2,3,4	5,6,7,8	1-6
	<i>Всего</i>	56			

*заочная форма*

n/n	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			Основная (из п.8 РПД)	Дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет ресурсы) из п.9 РПД)
1	Состав и свойства питьевого молока	10	1,2,3,4	5,7,8	1-6
2	Органолептические исследования молока и молочной продукции	10	1,2,3,4	5,6,7,8	1-6
3	Химические исследования качества молока и молочной продукции	10	1,2,3,4	5,6,8	1-6
4	Технология различных видов питьевого молока	10	1,2,3,4	5,6,7,8	1-6
5	Технология приготовления кисломолочных напитков	10	1,2,3,4	6,7,8	1-6
6	Технология приготовления творога.	12	1,2,3,4	5,6,7,8	1-6
7	Технология приготовления сыров	12	1,2,3,4	5,6,7,8	1-6
8	Подготовка к ЛПЗ и выполнение заданий	10	1,2,3,4	5,6,7,8	1-6
9	Подготовка к текущему контролю знаний	10	1,2,3,4	5,6,7,8	1-6
	<i>Всего</i>	94			

### **Учебно-методические материалы для самостоятельной работы**

1. Мамаев А. В. Молочное дело : учебное пособие. /А.В.Мамаев. - СПб.: Изд-во "Лань", 2013. - 384с.
- 2.Ибрагимова, М.М. Методические рекомендации «Современные технологии производства молочной продукции в условиях Республики Дагестан /М.М. Ибрагимова, М-Р.Н. Акаев. – Махачкала: ДагГАУ, 2012. – 76с.

### **Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная рабочей программой в объеме 56 часов на очной и 94 – заочной форм обучения и от общего количества, должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы на умение применять теоретические знания на практике.

На самостоятельную разработку выносятся те темы дисциплины, которые в наилучшей степени освещены в литературе и доступны студентам. Самостоятельная работа должна носить систематический характер и соответствовать тематическому плану дисциплины. Вопросы, возникающие у студентов в ходе выполнения самостоятельной работы, необходимо выяснить на консультациях. Для наиболее полного освоения курса необходимо использовать не только основную, но и дополнительную литературу и Интернет-ресурсы.

Самостоятельная работа должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для студентов. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации студента (зачет). При этом проводится собеседование или заслушивание докладов по тематике самостоятельной работы.

При выполнении самостоятельной работы студентам рекомендуется

- руководствоваться графиком самостоятельной работы кафедры;
- своевременно выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на практических занятиях неясные вопросы;
- при подготовке к зачету параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы курса, все неясные моменты фиксировать и выносить на плановую консультацию.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет). При этом проводятся: контрольная работа, экспресс-опрос практических занятиях, заслушивание докладов проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий:

- наглядные пособия; глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины; тезисы лекций.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.



Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манеры прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

## **7. Фонды оценочных средств**

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

*Очная форма обучения*

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОПК- 6	способность использовать правила техники безопасности, производственной

санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	
2(1)	Механизация , автоматизация животноводства
6(3)	Безопасность жизнедеятельности
<b>6(4)</b>	<b>Молочное дело</b>
6(4)	Производство высококачественного молока
4(3)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Скотоводство)
4(3)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Овцеводство и козоводство)
8(5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-19 способностью участвовать в выработке мер по оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности	
5(3)	Частная генетика
6(4)	Разведение ракообразных
6(4)	Аквакультура
<b>6(4)</b>	<b>Молочное дело</b>
6(4)	Производство высококачественного молока
8(5)	Стандартизация, сертификация и управление качеством животноводческой продукции
8(5)	Стандартизация, сертификация и управление качеством продукции рыбоводства
6(4)	Технологическая практика (Технология мяса и мясопродуктов)
6(4)	Технологическая практика (Технология молочных продуктов)
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2. Описание компетенций и критерии оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	шкала по традиционной пятибалльной системе			
	<b>Допороговый</b> «неудовлетворительно»	<b>Пороговый</b> «удовлетворительно»	<b>Продвинутый</b> «хорошо»	<b>Высокий</b> «отлично»
<b>ОПК- 6</b> способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда				

Знания	Фрагментарно знает химический состав молока; биохимические свойства молока; факторы, влияющие на состав и свойства молока; химический состав молока сельскохозяйственных животных других видов	Знает химический состав молока; биохимические свойства молока; факторы, влияющие на состав и свойства молока; химический состав молока сельскохозяйственных животных других видов с существенными ошибками	Знает химический состав молока; биохимические свойства молока; факторы, влияющие на состав и свойства молока; химический состав молока сельскохозяйственных животных других видов с существенными ошибками	Знает химический состав молока; биохимические свойства молока; факторы, влияющие на состав и свойства молока; химический состав молока сельскохозяйственных животных других видов на высоком уровне
Умения	Не умеет определять качество и хранимоспособность молока и молочной продукции; отбирать пробы молока и молочной продукции	Умеет определять качество и хранимоспособность молока и молочной продукции; отбирать пробы молока и молочной продукции с существенными ошибками	Умеет определять качество и хранимоспособность молока и молочной продукции; отбирать пробы молока и молочной продукции на достаточном уровне	Достаточно хорошо умеет определять качество и хранимоспособность молока и молочной продукции; отбирать пробы молока и молочной продукции
Навыки	Фрагментарно владеет навыками определения качества молока и молочной продукции и проводить органолептическую оценку; проводить химические исследования	Владеет навыками определения качества молока и молочной продукции и проводить органолептическую оценку; проводить химические исследования с существенными ошибками	Владеет навыками определения качества молока и молочной продукции и проводить органолептическую оценку; проводить химические исследования на достаточном уровне	Владеет навыками определения качества молока и молочной продукции и проводить органолептическую оценку; проводить химические исследования на высоком уровне
<b>ПК – 19</b> Способностью участвовать в выработке мер по оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности				
Знания	Фрагментарно знает характеристику микроорганизмов молока; источники микрофлоры молока; использование	Знает характеристику микроорганизмов молока; источники микрофлоры молока; использование микроорганизмов	Знает характеристику микроорганизмов молока; источники микрофлоры молока; использование микроорганизмов	Знает характеристику микроорганизмов молока; источники микрофлоры молока; использование микроорганизмов в

	<p>микроорганизмов в молочном деле; получение доброкачественного молока; машинное доение коров; устройство доильной установки; устройство и эксплуатацию сепаратора; технологию кисломолочных продуктов; маслоделие; сыроделие; понятие о молочных консервах; учет и контроль в молочном деле; холод в молочном деле; источники естественного холода; понятие о машинном холоде</p>	<p>в молочном деле; получение доброкачественного молока; машинное доение коров; устройство доильной установки; устройство и эксплуатацию сепаратора; технологию кисломолочных продуктов; маслоделие; сыроделие; понятие о молочных консервах; учет и контроль в молочном деле; холод в молочном деле; источники естественного холода; понятие о машинном холоде с существенными ошибками</p>	<p>в молочном деле; получение доброкачественного молока; машинное доение коров; устройство доильной установки; устройство и эксплуатацию сепаратора; технологию кисломолочных продуктов; маслоделие; сыроделие; понятие о молочных консервах; учет и контроль в молочном деле; холод в молочном деле; источники естественного холода; понятие о машинном холоде на достаточном уровне</p>	<p>молочном деле; получение доброкачественного молока; машинное доение коров; устройство доильной установки; устройство и эксплуатацию сепаратора; технологию кисломолочных продуктов; маслоделие; сыроделие; понятие о молочных консервах; учет и контроль в молочном деле; холод в молочном деле; источники естественного холода; понятие о машинном холоде на высоком уровне</p>
Умения	<p>Не умеет провести очистку, охлаждение, пастеризацию и нормализацию молока; сепарировать молоко, нормализовать сливки; приготавливать рабочие закваски; кисломолочные продукты, производить масло на маслоизготовителях непрерывного действия, оценивать масло; производить и классифицировать сыры; вычислить среднюю жирность</p>	<p>Умеет провести очистку, охлаждение, пастеризацию и нормализацию молока; сепарировать молоко, нормализовать сливки; приготавливать рабочие закваски; кисломолочные продукты, производить масло на маслоизготовителях непрерывного действия, оценивать масло; производить и классифицировать сыры; вычислить</p>	<p>Умеет провести очистку, охлаждение, пастеризацию и нормализацию молока; сепарировать молоко, нормализовать сливки; приготавливать рабочие закваски; кисломолочные продукты, производить масло на маслоизготовителях непрерывного действия, оценивать масло; производить и классифицировать сыры; вычислить</p>	<p>Умеет провести очистку, охлаждение, пастеризацию и нормализацию молока; сепарировать молоко, нормализовать сливки; приготавливать рабочие закваски; кисломолочные продукты, производить масло на маслоизготовителях непрерывного действия, оценивать масло; производить и классифицировать сыры; вычислить среднюю жирность молока; перес-</p>

	молока; пересчитывать количество молока на базисную жирность	среднюю жирность молока; пересчитывать количество молока на базисную жирность с существенными ошибками	среднюю жирность молока; пересчитывать количество молока на базисную жирность на достаточном уровне	читать количество молока на базисную жирность на высоком уровне
Навыки	Не владеет методикой определения качества молока и молочной продукции	Владеет методикой определения качества молока и молочной продукции с существенными ошибками	Владеет методикой определения качества молока и молочной продукции с несущественными ошибками	Владеет методикой определения качества молока и молочной продукции на высоком уровне

### 7.3. Типовые контрольные задания

#### Тесты для текущего контроля

##### 1. Термостатную выдержку консервов проводят с целью:

- а) созревания;
- б) определения наличия микрофлоры;
- в) улучшения вкусовых качеств.

##### 2. Белок молока называется:

- а) альбумин;
- б) глобулин;
- в) казеин

##### 3. Молочный сахар называется:

- а) сахароза;
- б) глюкоза;
- в) лактоза.

##### 4. Содержание воды в молоке коров, %:

- а) 75,3-77,0;
- б) 87,5-88,0;
- в) 50,8-60,2.

##### 5. Содержание белков в молоке коров, %:

- а) 3,3-3,8;
- б) 1,9-2,4;
- в) 5,2-5,3.

##### 6. Содержание жира в молоке коров, %

- а) 0,5-0,7;
- б) 3,6-3,8;

в) 7,5-7,0.

**7. Содержание лактозы в молоке коров, %:**

а) 4,4-4,7;

б) 2,0-2,1;

в) 6,5-6,9.

**8. Содержание минеральных веществ в молоке коров, %**

0,4-0,5;

+ 1,2-1,5;

0,6-0,9.

**9. Оптимальная общая кислотность молока, °Т:**

+16-18;

20-22;

13-14.

**10. Активная кислотность молока, рН;**

6,25-6,35;

+ 6,64-6,65;

6,87-6,90.

**11. Оптимальная плотность молока, °А:**

+ 30;

26;

34.

**12. В чем заключается пищевое достоинство молока?**

низкая энергетическая ценность;

+ диетический продукт с высокой питательной ценностью;

длительные сроки хранения

**13. Молоко, каких сельскохозяйственных животных обладает наибольшей калорийностью?**

+ самка оленя (важенка);

зебу;

кроликоматка.

**14. Молоко представляет собой:**

1. дисперсионную систему;

2. + полидисперсионную систему;

3. молекулярную дисперсную систему;

4. грубодисперсную систему.

**15. В молоке связывает кислот, щелочей, нейтрализует ядовитые вещества, тяжелые металлы:**

1. молочный жир;

2. + молочный белок;

3. молочный сахар;
4. вода.

**16. По действию сычужного фермента сворачивается и образуется сгусток:**

1. + казеин;
2. глобулин;
3. альбумин;
4. белок оболочек жировых шариков.

**17. Небелковые азотистые вещества поступают в молоко из**

1. + крови;
2. кормов;
3. образуются в молочной железе;
4. из воздуха.

**18. При гидролизе лактоза распадается на:**

1. глюкозу и монозу;
2. + глюкозу и галактозу;
3. галактозу и фруктозу;
4. глюкозу и фруктозу.

**19. Какой фермент свидетельствует о наличии в молоке микроорганизмов:**

1. + редуктоза;
2. липаза;
3. пероксидаза;
4. каталаза.

**20. К технологическим свойствам относится:**

1. теплоемкость;
2. вязкость;
3. поверхностное натяжение;
4. + отсутствие посторонних веществ.

**21. Оптимальная сычужная свертываемость находится в пределах:**

1. 20-50 мин.;
2. 25-40 мин.;
3. 30-60 мин.;
4. + 16-40 мин.

**22. Пастеризация при температуре 63-65 °C относят к:**

1. + длительной;
2. кратковременной;
3. моментальной;
4. обычной.

**23. Стерилизованное молоко при комнатной температуре в 4-х слойных пакетах хранится:**

1. 2 месяца;
2. + 3 месяца;
3. 1,5 месяцев;
4. 6 месяцев.

**24. Сепарированное молоко происходит при температуре:**

1. 30-40 0С
2. 35-50 0С;
3. 28-40 0С;
4. + 35-45 0С.

**25. Жировые шарики этого молока мелкие и легко усваиваются:**

1. молоко овец;
2. молоко ослиц;
3. + козье молоко;
4. кобылье молоко.

**26. Какое брожение вызывает вспушивание сыров:**

1. молочнокислое;
2. спиртовое;
3. пропионовокислое;
4. + маслянокислое.

**27. Для приотвления бактериальных заквасок необходимо использовать:**

1. только ценное пастеризованное молоко;
2. + только обезжиренное пастеризованное молоко;
3. как ценное, так и обезжиренное сырое молоко;
4. только обезжиренное не пастеризованное молоко.

**28. Какой вид брожения оказывает положительное влияние на качество сыров, а именно способствует формированию рисунка и «слезы» сыра:**

1. молочнокислое;
2. спиртовое;
3. + пропионовокислое;
4. маслянокислое.

**29. Какой продукт характеризуется чистым кисломолочным запахом и освежающим слегка острым вкусом:**

1. йогурт;
2. сметана;
3. + кефир;
4. ряженка.

**30. Для производства кисломолочных продуктов необходимо использовать молоко:**

1. только высшего сорта;
2. + не ниже 2-го сорта и плотностью не ниже 1,027;
3. не ниже 1-го сорта;
4. среди указанных ответов нет верного.

**31. Молоко-это:**

1. + биометрическая жидкость, выделяемая молочной железой млекопитающих;
2. жидкость, полученная искусственным путем;
3. биологическая жидкость полный аналог. Крови;
4. жидкость, в состав которой входят только аминокислоты.



### **32. Молоко состоит из:**

1. всех органических и неорганических веществ;
2. воды и аминокислот;
3. + молочного жира, молочного сахара, воды, аминокислот, углеводов, минер. В-ва, витамины и др.;
4. на 90 % из воды и на 10 % их сухих веществ.

### **33. Пигменты молока:**

1. мочевины, креатин, креатинин;
2. + -хлорофил, ксантофил, каротин;
3. прелоктин, тироксин, инсулин;
4. пуриновые основания, адреналин.

### **34. Гормоны молока:**

1. хлорофил и сантрофил, каротин;
2. креатин, креатинин, мочевины;
3. + пралонтит, тироксин, адреналин, инсулин;
4. все перечисленные.

### **35. К физическим свойствам молока относят:**

1. физико-химические показатели;
2. термоустойчивость, сыропригодность;
3. нормальные органолептические показатели;
4. + плотность, вязкость, теплоемкость.

### **36. Влияние температурной обработки на молоко:**

1. происходит только уничтожение м/о, а состав молока не меняется;
2. никаких изменений не происходит;
3. температурную обработку проводить нельзя;
4. + состав свойств молока изменяются.

## **Вопросы к зачету**

1. Значение производства молока
2. Приемка и сортировка молока
3. Обработка молока
4. Химический состав молока
5. Свойства молока
6. Факторы, влияющие на химический состав и свойства молока
7. Химический состав и свойства молока овец и коз
8. Химический состав и свойства молока кобыл
9. Химический состав и свойства молока верблюдицы
10. Роль молочнокислой микрофлоры
11. Правила получения доброкачественного молока
12. Требования, предъявляемые к химическому составу молока, перерабатываемого на молочные продукты
13. Виды питьевого молока по способу тепловой обработки, содержанию жира и упаковки.

14. Технологические схемы пастеризованного, белкового, топленого и стерилизованного молока.
15. Технологические особенности кисломолочных продуктов
16. Технология выработки кефира термостатным способом
17. Технология производства кефира резервуарным способом
18. Технология сливок. Сортировка сливок
19. Технология кисломасляного масла
20. Изменение жирных кислот молочного жира при хранении
21. Классификация сыров.
22. Ориентировочная и точная нормализация молока
23. Технология костромского сыра
24. Созревание твердых и рассольных сыров
25. Методы консервирования
26. Технология молочных консервов сгущенных с сахаром
27. Основы стандартизации и сертификации.
28. Основные термины и определения
29. Правовые основы и нормативная база сертификации
30. Международные и региональные организации по сертификации
31. Правила и порядок сертификации в системе ГОСТ Р
32. Стандартизация молока и молочных продуктов
33. Основные принципы формирования и управления качеством молока и молочных продуктов
34. Обеспечение контроля качества молока и молочных продуктов
35. Определение состава и свойства сырья, стандартов на сырье и его продукции
36. Оценка качества готового продукта
37. Продуктовые расчеты и изучение рецептуры выработки отдельных видов продуктов.
38. Физические свойства молока
39. Сыропригодность молока
40. Химический состав и свойства молока буйволиц
41. Классификация творога
42. Технология приготовления простокваши
43. Химический состав брынзы
44. Химический состав сгущенного молока
45. Технология топленого молока
46. Оценка качества сухого молока
47. Химический состав творога
48. Технология приготовления йогурта
49. Оценка качества творога
50. Оценка качества сухого молока.

#### 7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

*Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования*

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

*Критерии оценки ответов на зачете*

**Зачтено** - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

**Незачтено** – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

#### 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

##### а) основная литература

1. Мамаев, А. В. Молочное дело: учебное пособие/ А.В.Мамаева - СПб.: Изд-во "Лань", 2013. - 384с.
2. Мамаев, А.В. Молочное дело : учеб. пособие / А.В. Мамаев, Л.Д. Самусенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 384 с. -<https://e.lanbook.com/book/30199>.
3. Трухачев, В.И. Молоко: состояние и проблемы производства: монография / В.И. Трухачев, И.В. Капустин, Н.З. Злыднев, Е.И. Капустина.— Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 300 с.: <https://e.lanbook.com/book/103080>.
4. Хромова, Л.Г. Молочное дело: учеб. / Л.Г. Хромова, А.В. Востроилов, Н.В. Байлова. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 332 с. <https://e.lanbook.com/book/92959>.

### б) дополнительная литература:

5. Горбатова К. К. Химия и физика молока и молочных продуктов: учебник / под ред. К. К. Горбатовой. - СПб.: ГИОРД, 2012.
- Бредихин, С.А. Технологическое оборудование переработки молока: учеб. пособие / С.А. Бредихин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 412 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103138>.
- 6.Рябцева, С.А. Микробиология молока и молочных продуктов / С.А. Рябцева, В.И. Ганина, Н.М. Панова.— Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 192 с: <https://e.lanbook.com/book/102586>.
7. Раманаускас, И. Технология и оборудование для производства натурального сыра: учебник / И.-. Раманаускас [и др.]— Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 508 с.: <https://e.lanbook.com/book/108469>.
- 8.Ибрагимова, М.М.Методические рекомендации «Современные технологии производства молочной продукции в условиях Республики Дагестан /М.М. Ибрагимова, М-Р.Н. Акаев. – Махачкала: ДагГАУ, 2012. – 76с.

### 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
2. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
3. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
4. Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru)
5. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/](http://window.edu.ru/)

### 10. Электронно-библиотечные системы, используемые в учебном процессе Дагестанского ГАУ

(Доступ без ограничения числа пользователей)

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09/07/2013г. Без ограничения времени
2	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 118, от 06.12.2019 г. 21.12.2019 по 20.12.2020 гг.

	сельское хозяйство») сторонняя			
3	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. Без ограничения времени
4	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 18 от 20.01.2020 г. С 18.02.2020 по 17.02.2021г.

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

*Изучение дисциплины «Молочное дело»* осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

### ***Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям.***

**Лекция** является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . ., или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

### ***Рекомендации по подготовке к практическим занятиям***

Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к практическим занятиям заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов занятия, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к практическому занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на занятиях. Ценность выступления студента на практических занятиях возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет

хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на занятиях от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на практических занятиях или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Доклад** – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки,

необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

### **Методические рекомендации по подготовке к зачету.**

Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету с обучающимися доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета с преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету с обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовка к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачету с оценкой не допускаются.



В ходе сдачи зачета с оценкой учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в учебную часть факультета.

### **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор);
- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);
- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

#### **Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе**

Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Turbo Pascal School Pak	<a href="http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses">http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses</a>
PascalABC.NET	<a href="http://mmcs.sfedu.ru">http://mmcs.sfedu.ru</a>

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

### **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДИСЦИПЛИНЫ**

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения лекций. Наличие ноутбука, мультимедийного устройства (переносного), (312 ауд.).

Для проведения практических занятий специальная лаборатория молока и молочных продуктов оснащенная лабораторным и технологическим оборудованием; ООО «ВМТ»:

### **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

**а) для слабовидящих:**

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

**б) для глухих и слабослышащих:**

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- зачет проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме.

**в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента зачет проводится в устной форме.