

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»

ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ



Рабочая программа дисциплины

Технология молока и молочных продуктов

**Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными
возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по
адаптированным основным профессиональным образовательным
программам высшего образования**

Направление подготовки

**35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

**Направленность подготовки
«Технология хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции»**

Уровень высшего образования

Бакалавриат

**Форма обучения
очная, заочная**

**Краснодар
2020**

Рабочая программа дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 17.07.2017 г., регистрационный номер 669.

Автор:

канд. техн. наук,
доцент кафедры технологии
хранения и переработки
животноводческой продукции

О.А. Огнева

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции от 10.03.2020 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой
технологии хранения и переработки
животноводческой продукции,
д-р с.-х. наук, профессор

Н.Н. Забашта

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий от 18.03.2020 г., протокол № 7.

Председатель
методической комиссии
д-р техн. наук, профессор

Е.В. Щербакова

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
канд. техн. наук, доцент

Н.С. Безверхая

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области технологии молока и молочных продуктов. При изучении данной дисциплины рассматривают все технологические операции производства цельно- и кисломолочных продуктов, мороженого, сливочного масла. Даются общие требования к сырью и готовой молочной продукции.

Задачи дисциплины

- обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-10 – способен обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции.

В результате изучения дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий: Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.03.2017 № 292н):

- Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий А/01.5;
- контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативной документации;
- учет и систематизация данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- Инспекционный контроль производства А/02.5;
- систематический выборочный контроль качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации
- систематический выборочный контроль хранения материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Технология молока и молочных продуктов» является дисциплиной обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

4 Объем дисциплины (180 часов, 5 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	75	23
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	70	18
– лекции	30	4
– практические	20	8
– лабораторные	20	6
– внеаудиторная	5	5
– зачет	–	
– экзамен	3	3
– защита курсовых работ	2	2
Самостоятельная работа	105	157
в том числе:		
– прочие виды самостоятельной работы	60	130
– курсовая работа	18	18
контроль	27	9
Итого по дисциплине	180	180

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают экзамен, выполняют курсовую работу. Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 4 курсе в 8 семестре по учебному плану заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные занятия	Самосто- ятельная работа
1	Технология пастеризованного и стерилизованного молока и сливок Ассортимент. Пищевая ценность. Технология пастеризованного молока и сливок. Технология стерилизованного молока и сливок. Пороки молока и сливок.	ПКС-10	6	2	8	-	8
2	Технология кисломолочных напитков Классификация напитков, их	ПКС-10	6	4	2	4	9

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные занятия	Самосто- ятельная работа
	значение в питании человека. Микрофлора, используемая в производстве напитков. Способы производства кисломолочных напитков: термостатный, резервуарный. Ассортимент. Пищевая и энергетическая ценность. Изучение технологии и практическая выработка кефира.						
3	Технология сметаны Ассортимент. Пищевая и энергетическая ценность сметаны. Технологическая схема производства сметаны. Резервуарный и термостатный способы производства сметаны. Изучение технологии и практическая выработка сметаны.	ПКС-10	6	2	2	4	8
4	Технология творога и творожных изделий Ассортимент. Пищевая и энергетическая ценность. Характеристика продуктов. Общая технология выработки творога традиционным способом. Особенности выработки творога раздельным способом. Пороки творога. Изучение технологии и практическая выработка творога.	ПКС-10	6	2	2	4	9
5	Технология мороженого Классификация. Характеристика мороженого. Основные технологические этапы производства мороженого. Изучение технологии и практическая выработка мягкого мороженого.	ПКС-10	6	4	-	4	8
6	Технология сливочного масла Классификация сливочного масла. Пищевая и энергетическая ценность. Сливки, как сырье для производства масла. Классификация и сравнительная характеристика методов производства сливочного масла. Технология сливочного масла методом сбивания сли-	ПКС-10	6	10	2	4	9

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные занятия	Самосто- ятельная работа
	вок на аппаратах периодического и непрерывного действия. Технология сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок в масло. Технология различных видов сливочного масла Оценка качества масла. Пороки масла. Изучение технологии и практическая выработка сливочного масла методом сбивания сливок.						
7	Технология производства продуктов из вторичного молочного сырья Виды вторичного молочного сырья. Технология производства продуктов на основе сыворотки, пахты и обезжиренного молока. Изучение технологии и практическая выработка функциональных молочных напитков с фруктовыми наполнителями.	ПКС-10	6	6	4	-	9
	Курсовая работа						18
	Контроль						27
Итого				30	20	20	105

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные занятия	Самосто- ятельная работа
1	Технология пастеризованного и стерилизованного молока и сливок Ассортимент. Пищевая ценность. Технология пастеризованного молока и сливок. Технология стерилизованного молока и сливок. Пороки молока и сливок.	ПКС-10	8		4	-	16
2	Технология кисломолочных напитков Классификация напитков, их	ПКС-10	8	2	1	-	22

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные занятия	Самосто- ятельная работа
	значение в питании человека. Микрофлора, используемая в производстве напитков. Способы производство кисломолочных напитков: термостатный, резервуарный. Ассортимент. Пищевая и энергетическая ценность.						
3	Технология сметаны Ассортимент. Пищевая и энергетическая ценность сметаны. Технологическая схема производства сметаны. Резервуарный и термостатный способы производства сметаны.	ПКС-10	8	-	-		22
4	Технология творога и творожных изделий Ассортимент. Пищевая и энергетическая ценность. Характеристика продуктов. Общая технология выработки творога традиционным способом. Особенности выработки творога раздельным способом. Пороки творога. Изучение технологии и практическая выработка творога.	ПКС-10	8	2	4		15
5	Технология мороженого Классификация. Характеристика мороженого. Основные технологические этапы производства мороженого. Изучение технологии и практическая выработка мягкого мороженого.	ПКС-10	8		2		22
6	Технология сливочного масла Классификация сливочного масла. Пищевая и энергетическая ценность. Сливки, как сырье для производства масла. Классификация и сравнительная характеристика методов производства сливочного масла. Технология сливочного масла методом сбивания сливок на аппаратах периодического и непрерывного действия. Технология сливочного	ПКС-10	8	2	1	-	16

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные занятия	Самосто- тельная работа
	масла методом преобразования высокожирных сливок в масло. Технология различных видов сливочного масла Оценка качества масла. Пороки масла.						
7	Технология производства продуктов из вторичного молочного сырья Виды вторичного молочного сырья. Технология производства продуктов на основе сыворотки, пахты и обезжиренного молока.	ПКС-10	8	2	-	-	17
	Курсовая работа		8				18
	контроль						9
Итого				4	8	6	157

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы)

1. Технология хранения и переработки животноводческой продукции : метод. рекомендации по организации самостоятельной работы / сост. Н. Н. Забашта, А. А. Нестеренко, Н. Ю. Сарбатова, Н. С. Безверхая, О. А. Огнева – Краснодар : КубГАУ, 2019

–

76

с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MU_SR_Tekhnologija_khranenija_i_prikarbotki_zhivotnovodcheskoi_produkcii_515136_v1.PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС-10 способен обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	
6	Технология бродильных производств
6	Технология производства сыра
6	Биотехнология производства микробной массы и БАВ
6	Технология хлебобулочных и макаронных изделий
6	Технология молока и молочных продуктов

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
6	Биотехнология в производстве пищевых продуктов
8	Производственная практика (преддипломная практика)
8	Технология переработки зерна
8	Технология мяса и мясных продуктов
8	Технология биопрепаратов для производства сельскохозяйственной продукции
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-10 Способен обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции					
ИД-1 Обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	Фрагментарное использование умений обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	Несистематическое использование умений обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	Сформированное умение обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	Кейс-задания/ Контрольная работа. Тест. Реферат.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

ПКС-10 – способен обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

Кейс-задание 1

На молочном заводе, специализированном на кисломолочных напитках, ежедневно вырабатывают кефир. Для его выработки используют кефирную грибковую закваску.

После длительных праздников обнаружили, что закваска для кефира закончились, а новая партия заквасок будет получена только через несколько дней. Сменный мастер решил, что выходом из данной ситуации будет использование обычной

закваски для простокваша в большем объеме. Так он и поступил. В результате в течение нескольких дней под маркой кефира выпускали обычную простоквашу.

Вопросы для обсуждения:

- Оцените поступок сменного мастера. Правильно ли он поступил? Обоснуйте ответ.

- Можно ли использовать для выработки кефира закваску, применяемую для выработки простокваша?

- Будет ли обладать кефир, выработанный с использованием закваски, не содержащей кефирные грибки, лечебно-профилактическими свойствами?

- Как изменится качество выпускаемого кефира в связи с отсутствием грибковой кефирной закваски?

- Предложите свои варианты решения данной проблемы.

Кейс-задание 2

На молокоперерабатывающем предприятии, специализированном на кисломолочных напитках, ежедневно в смену перерабатывают определенное количество молока-сырья. Ассортимент вырабатываемой продукции достаточно разнообразный: кефир, варенец, ряженка, простокваша, айран, мацони и др. Продукция пользуется большим спросом населения и ежедневно поставляется в десятки магазинов.

В одну из смен поставщики молока привезли вместо ожидаемого количества молока-сырья только 70%. Сменный мастер должен был обеспечить 100% выход продукции. На предприятии с прошлой смены как раз оставалось подходящее количество молока, только это было несортовое молоко, которое сменный мастер предыдущей смены не принял, а поставщики решили не забирать. Сменный мастер данной смены решил восполнить недостачу молока несортовым, решив, что это ничего не изменит.

Вопросы для обсуждения:

- Оцените поступки обоих сменных мастеров. Кто из них поступил правильно, а кто нет? Обоснуйте ответ.

- Можно ли использовать несортовое молоко при выработке кисломолочных напитков, если да, то при выработке какой и в каком количестве?

- Предположите, как повлияет использование несортового молока на качество кисломолочных напитков?

- Предложите свои варианты решения данной проблемы.

Задания для контрольной работы

(приведены примеры контрольных работ)

ПКС-10 – способен обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

Вариант 1

1. Меры предотвращения и снижения пороков органолептических свойств сырых коровьих молока и сливок (зоотехнические, ветеринарные и технологические; использование химических соединений).

2. Упаковка и тара для пастеризованного молока: ПЭТ бутылка, бумажные пакеты, полиэтиленовые мешки разной вместимости. Розлив пастеризованного молока во фляги, цистерны, контейнеры.

3. Особенности технологии отдельных видов масла: сладкосливочное и воло-годское.

Вариант 2

1. Характеристика и особенности технологии отдельных видов молока.
2. Мойка, дезинфекция и контроль санитарного состояния технологического оборудования и тары.
3. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение молочных консервов и сухих молочных продуктов.

Вариант 3

1. Особенности технологии отдельных видов молока: топленое, белковое, восстановленное и витаминизированное.
2. Переработка молока на малых предприятиях, в крестьянских хозяйствах и домашних условиях.
3. Особенности технологии отдельных видов масла: любительское, бутербродное, стерилизованное, подсырное и десертное.

Тесты

(приведены примеры тестовых заданий)

ПКС-10 – способен обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

1. ... – кисломолочные продукты, относящиеся к группе со смешанным брожением – молочнокислым и спиртовым

+: кефир, кумыс, айран

-: простокваша, сметана, йогурт

-: кефир, сметана, ряженка

2. ... – кисломолочные продукты, относящиеся к группе с использованием только молочнокислого брожения

+: простокваша, йогурт, сметана

-: кефир, кумыс, сметана

-: простокваша, сметана, айран

3. ... – продукт, получаемый в результате томления – выдержки нормализованной по рецептуре смеси при температуре пастеризации 95°C в закрытых котлах в течение 3-4 часов

+: ряженка

-: йогурт

-: простокваша

4. ... – кисломолочный продукт, отличающийся повышенным содержанием молочного белка

+: йогурт

-: кефир

-: ряженка

-: простокваша

5. Во время созревания этого продукта происходит кристаллизация молочного жира и набухание белка

+: сметана

-: кефир

-: ряженка

-: простокваша

6. ... – белковый кисломолочный продукт, вырабатываемый сквашиванием пастеризованного нормализованного цельного или обезжиренного молока с последующим удалением из сгустка части сыворотки и отпрессовыванием белковой массы

+: творог

-: сыр

-: биопродукт

7. Кисломолочные продукты с использование совместного молочнокислого и спиртового брожения

+: кумыс

+: кефир

-: йогурт

-: ряженка

8. Молочные продукты, относящиеся к кисломолочным напиткам

-: простокваша

+: кефир

+: варенец

-: кислосливочное масло

-: сливки пастеризованные

9. Молочные продукты, относящиеся к кисломолочным напиткам

+: ряженка

+: кумыс

-: сметана

-: сыворотка творожная

10. Молочные продукты, относящиеся к кисломолочным напиткам

+: айран

+: кефир

-: сыворотка творожная

-: сметана

-: простокваша

11. Продукт, при производстве которого спиртовое брожение проявляется в наибольшей степени

+: кумыс

-: кефир

-: айран

-: ацидофилин

12. Молочный продукт, вырабатываемый только термостатным способом

+: простокваша

-: кефир

-: кумыс

-: йогурт

13. Кисломолочный напиток с использованием симбиотической закваски, в состав которой входят следующие микроорганизмы: молочнокислые стрептококки, молочнокислые палочки, ароматобразующие бактерии, уксуснокислые бактерии и молочные дрожжи

+: кефир

-: ряженка

-: варенец

-: простокваша

14. Разновидность молочной продукции, к которой относятся кефир и айран

-: кисломолочные продукты

+: кисломолочные напитки

-: белковые продукты

-: биопродукты

15. Разновидность молочной продукции, к которой относятся мацони и простокваша

+: кисломолочные продукты

-: кисломолочные напитки

-: белковые продукты

-: биопродукты

16. Разновидность молочной продукции, к которой относится кумыс

-: кисломолочный продукт

+: кисломолочный напиток

-: белковый продукт

-: биопродукт

17. Кисломолочный продукт с высоким содержанием жира и жирорастворимых витаминов

+: сметана

-: творог

-: йогурт

-: сыр

18. Молочные продукты, которые легче усваиваются организмом человека

+: кисломолочные

-: цельномолочные

-: все молочные продукты усваиваются одинаково

19. Молочные продукты, используемые для питания больных людей

-: цельномолочные

+: диетические

-: низкожирные

-: обезжиренные

20. Молочный продукт, который может иметь жирность 10%, 15%, 20%, и 25%

-: творог

+: сметана

-: ряженка

-: варенец

Рефераты

(приведены примеры рефератов)

ПКС-10 – способен обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

1. Эффективность производства молока и пути повышения эффективности

2. Практическое значение бактерицидных свойств молока в технологии молоч-

ных продуктов.

3. Ассортимент и технология сливок и сливочных напитков.
4. Стойкость масла при хранении. Технологический контроль производства масла.
5. Ферментные препараты, их использование при производстве продуктов питания на молочной основе.
6. Изменение веществ сыра при созревании. Уход за сыром во время созревания и подготовка к реализации.
7. Принципы и способы консервирования, виды молочных консервов.
8. Вторичное (побочное) молочное сырьё и его переработка.
9. Требования к оборудованию по переработке молока. Моющие и дезинфицирующие вещества.
10. Оформление документов на сдачу -приём молока, реализацию в торговую сеть или прямую продажу.

Темы курсовых работ

(приведены примеры тем курсовых работ)

ПКС-10 – способен обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

1. Разработка и расчет технологической линии по производству молока питьевого 2,5 % жирности, кефира 2,5 % жирности и сметаны 20 % жирности мощностью 50 тонн готовой продукции в смену.
2. Разработка и расчет технологической линии по производству сметаны 20 % жирности и творога обезжиренного мощностью 13 тонн готовой продукции в смену.
3. Разработка и расчет технологической линии по производству молока питьевого 3,2 % жирности и сырков творожных 9 % жирности мощностью 15 тонн готовой продукции в смену.
4. Разработка и расчет технологической линии по производству молочного мороженого, сливочного мороженого и пломбира мощностью 7 тонн готовой продукции в смену.
5. Разработка и расчет технологической линии по производству масла «Вологодское» и сухого обезжиренного молока мощностью 30 тонн переработки молока в смену.
6. Разработка и расчет технологической линии по производству масла «Крестьянское» и творога обезжиренного мощностью 25 тонны переработки молока в смену.

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (экзамена)

ПКС-10 – способен обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

Вопросы к экзамену:

1. Технология пастеризованного молока и сливок, обоснование режимов.
2. Классификация кисломолочных продуктов. Диетические, питательные и лечебные свойства кисломолочных продуктов.

3. Способы производства жидких кисломолочных продуктов. Сравнительная характеристика технологических процессов.
4. Особенности технологии йогурта.
5. Особенности технологии ряженки.
6. Особенности технологии кефира. Видовой состав закваски.
7. Особенности технологии сметаны.
8. Виды творога и творожных изделий, способы производства.
9. Традиционный способ производства творога.
10. Пороки молочных, кисломолочных продуктов. Причины их появления, меры по предупреждению.
11. Виды мороженого. Состав и питательные свойства мороженого.
12. Основные технологические этапы производства мороженого.
13. Пороки мороженого. Причины их появления, меры по предупреждению.
14. Классификация сливочного масла, пищевая ценность масла.
15. Сливки как сырье для производства масла. Требования к качеству сливок.
16. Общая схема выработки сливочного масла.
17. Методы производства сливочного масла, основные стадии технологического процесса.
18. Общие технологические приемы производства сливочного масла: подогрев и сепарирование молока, пастеризация сливок, дезодорация сливок.
19. Технология производства сливочного масла методом сбивания. Низкотемпературная подготовка сливок, сбивание сливок, промывка масляного зерна, обработка масла.
20. Технология производства сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок в масло. Различия в структуре высокожирных сливок и масла.
21. Пороки сливочного масла различного происхождения. Причины их возникновения и меры по предупреждению.

Задания:

1. Промышленное значение в нашей стране имеет ... молоко

+: коровье

-: кобылье

-: козье

-: овечье

2. Истинные компоненты молока

+: жиры, белки, углеводы

+: витамины, гормоны, минеральные вещества

-: антибиотики, пестициды

-: тяжелые металлы, радиоизотопы

3. Неистинные компоненты молока

+: антибиотики, пестициды

+: тяжелые металлы, радиоизотопы

-: жиры, белки, углеводы

-: витамины, гормоны, минеральные вещества

4. Средний состав молока

+: вода-87,5% + сухое вещество-12,5%

-: сухое вещество-87,5% + вода-12,5%

-: вода-75% + сухое вещество-25%

-: вода-25% +сухое вещество-75%

5. Фактическое содержание жира в молоке

+: 3,8%

-: 3,4%

-: 3,0%

6. Базисная общероссийская норма массовой доли жира-молока (ГОСТ Р 52054-2003)

-: 3,8%

+: 3,4%

-: 3,6%

-: 3,0%

7. Среднее содержание белка в молоке

+: 3,2%

-: 3,0%

-: 3,4%

8. Базисная общероссийская норма массовой доли белка (ГОСТ Р 52054 2003)

+: 3,0%

-: 3,2%

-: 2,8%

-: 3,4%

9. Среднее содержание молочного сахара в молоке

+: 4,7%

-: 3,8%

-: 3,6%

-: 5,0%

10. Среднее содержание лактозы в молоке

+: 4,7%

-: 5,0%

-: 3,2%

-: 3,4%

11. Среднее содержание минеральных веществ в молоке

+: 0,7%

-: 0,05%

-: 0,5%

-: 3,0%

12. Основным белком молока является

+: казеин

-: альбумин

-: глобулин

13. К сывороточным белкам относятся

-: казеин

+: альбумины

+: глобулины

14. Основным углеводом молока является

+: лактоза

-: галактоза

-: глюкоза

15. В состав молока входят ... витамины

-: только водорастворимые

-: только жирорастворимые

+: водорастворимые и жирорастворимые

16. Содержание отдельных компонентов молока непостоянно, оно изменяется в зависимости от породы коров, стадии лактации, кормления, возраста, времени года и других факторов. Наиболее постоянными величинами являются

+: лактоза

+: соли молока

-: жир

-: белок

17. В состав молока входит вода, которая играет важную роль в биохимических процессах; ... находится в свободном состоянии

+: большая часть воды

-: меньшая часть воды

-: вся вода

18. Среднее содержание сухих веществ в молоке

+: 12-13%

-: 8-10%

-: 15-20%

19. Содержание СОМО в молоке

+: 8-10%

-: 12-13%

-: 15-20%

20. Наибольшую ценность в составе СОМО представляют

+: белки

-: жиры

-: минеральные вещества

Задачи:

1. Рассчитать количество сливок жирностью 25% полученных в результате сепарирования 20 тонн цельного молока базисной жирностью.

2. Рассчитать количество обезжиренного молока необходимого для нормализации 30 тонн цельного молока жирностью 3,5%, для получения нормализованной смеси жирностью 3,3%.

3. Рассчитать количество обезжиренного молока, полученного в результате сепарирования 25 тонн цельного молока жирностью 3,6%, если в результате сепарирования были получены сливки жирностью 15%.

4. Рассчитать количество сливок необходимых для нормализации 35 тонн цельного молока жирностью 3,2%, для получения нормализованной смеси жирностью 3,6%.

5. Рассчитать количество сливок жирностью 15% полученных в результате сепарирования 20 тонн цельного молока жирностью 3,3%.

6. Рассчитать количество обезжиренного молока необходимого для нормализации 40 тонн цельного молока базисной жирностью, для получения нормализованной смеси жирность 3,2%.

7. Рассчитать количество обезжиренного молока, полученного в результате сепарирования 15 тонн цельного молока базисной жирностью, если в результате се-

парирования были получены сливки жирностью 10%.

8. На молочный завод поступило 75 т цельного молока базисной жирности. Просепарировав его, получили сливки жирностью 25 %. Сколько при этом получили обезжиренного молока.

9. На молочном комбинате было 145 т цельного молока жирностью 3,35 %. Нужно получить молоко жирностью 3,85%. Чем нужно нормализовать цельное молоко, в каком количестве?

10. На молочном комбинате было 135 т цельного молока базисной жирности. Нужно получить молоко жирностью 3,15%. Чем нужно нормализовать цельное молоко, в каком количестве?

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» проводится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Кейс-задания

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критерии:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию, обучающемуся присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

Контрольная работа – одна из форм проверки и оценки усвоенных знаний обучающимися, получения информации о характере познавательной деятельности, уровне самостоятельности и активности студентов в учебном процессе, об эффективности методов, форм и способов учебной деятельности.

Критерии оценки при написании контрольной работы

Оценка «отлично» – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устраниТЬ с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении

программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки при проведении тестирования

Контрольное тестирование (на бумажном или электронном носителе) включает в себя задания по всем темам раздела рабочей программы дисциплины. Тестирование проводится на практическом занятии в течение 5-10 минут. Вариант контрольного тестирования выдается непосредственно на занятии или формируется системой при тестировании на компьютере. Обучающиеся информированы, что тесты могут иметь один, несколько правильных ответов или все предлагаемые варианты ответов не будут правильными. Результаты тестирования озвучиваются на следующем занятии или после окончания теста на мониторе компьютера.

Тест – тест на оценку, позволяющий проверить знания обучающихся по пройденным темам.

Тестовые задания имеются на кафедре и используются, наряду с производственными ситуациями, для закрепления теоретического материала и контроля знаний обучающихся в межсессионный период.

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85% тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51% тестовых заданий;

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

Реферат – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек

зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки при выполнении курсовых работ

Оценка «отлично» выставляется при условии понимания обучающимся цели изучаемого материала, демонстрации знаний и владение терминологией. Ответ по защите данной работы в полной мере раскрывает всю тематику вопроса, не требует корректировки. Графическое задание выполнено самостоятельно без замечаний.

Оценка «хорошо» выставляется при условии сформированных глубоких знаний обучающимся материала данной тематики, но содержащие отдельные пробелы. Свободное выполнение задания и чтение чертежа при наличии несущественных, легко исправимых недостатков второстепенного характера.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии знания обучающимся основного материала тематики дисциплины, но неполные представления о методах выполнения задания. При выполнении задания допущены не грубые ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии отсутствия знаний у обучающегося большей части материала по данной теме. Незнание терминологии, неправильные ответы на вопросы преподавателя. Отсутствие навыков владения графическими способами решения задач. Низкое качество графического выполнения и оформления чертежа.

Критерии оценки на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения

при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Брусенцев, А.А. Технология молока и молочных продуктов. Технология цельномолочной продукции, мороженого и молочных консервов. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ А.А. Брусенцев, Т.Н. Евстигнеева— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014.— 169 с.— Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/67831.html> — ЭБС «IPRbooks»

2. Технология и техника переработки молока: Учебное пособие / Бредихин С.А. - 2-е изд., доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 443 с.: ISBN 978-5-16-010051-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/468327>

3. Мамаев, А.В. Тара и упаковка молочных продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Мамаев, А.О. Куприна, М.В. Яркина. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 303 с. — Режим доступа:
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52617.

Дополнительная учебная литература

1. Технология молока и молочных продуктов : учебник / Г.Н. Крусь, А.Г. Храмцов, З.В. Волокитина, С.В. Карпычев; под ред. А.М. Шалыгиной. - М. : КоллоС, 2006. - 455 с. (43 экз.)

2. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие/ Н.И. Дунченко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство,

2017.— 480 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65296.html> — ЭБС «IPRbooks»

3. Арсеньева, Т.П. Технология молока и молочных продуктов. Технология сливочного масла. Часть 3 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Т.П. Арсеньева— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2015.— 62 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68209.html> .— ЭБС «IPRbooks»

4. Храмцов, А.Г. Технология продуктов из вторичного молочного сырья [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Храмцов, С.В. Василисин, С.А. Рябцева [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : ГИОРД, 2011. — 422 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4900.

5. Голубева, Л.В. Проектирование предприятий молочной отрасли с основами промстроительства [Электронный ресурс] : / Л.В. Голубева, Л.Э. Глаголева, В.М. Степанов [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : ГИОРД, 2010. — 284 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4908.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Технология молока и молочных продуктов : метод. рекомендации к выполнению лабораторных работ / сост. О. А. Огнева, Н. С. Безверхая. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 46 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/3_dva_pljusa_MR_lab_rab_35.03.07_Tekhnologija_moloka_i_molochnykh_produktov_597328_v1.PDF

2. Технология молока и молочных продуктов : метод. рекомендации к выполнению практических работ / сост. О. А. Огнева, Н. С. Безверхая. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 45 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/3_dva_pljusa_MR_prakt_rab_35.03.07_Tekhnologija_moloka_i_molochnykh_produktov_597329_v1.PDF

3. Технология молока и молочных продуктов : метод. рекомендации к выполнению курсовых работ / сост. О. А. Огнева, Н. С. Безверхая. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 44 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/3_dva_pljusa_MR_kurs_rab_35.03.07_Tekhnologija_moloka_i_molochnykh_produktov_597327_v1.PDF

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая

перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Входная группа в главный учебный корпус оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Технология молока и молочных продуктов	<p>Помещение №221 ГУК, площадь — 101м²; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> – устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; <p>при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; <p>при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</p>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; <p>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</p>

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающихся/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде

пометок в заранее подготовленном тексте);

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

– минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;

– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

– возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;

– опора на определенные и точные понятия;

– использование для иллюстрации конкретных примеров;

– применение вопросов для мониторинга понимания;

– разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;

– увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);

– обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;

– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, поздно-оглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, гlosсарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; исполь- зование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, централь- ной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболева-
ния)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.