

1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Технологический факультет

Кафедра технологии производства и переработки
сельскохозяйственной продукции



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
В.В. Морозов
«28» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология молока и молочных продуктов

(наименование учебной дисциплины)

Уровень высшего образования бакалавриат
(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

Программа прикладного бакалавриата
(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)

Направление(я) подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения заочная
(очная, заочная)

Срок получения образования по программе 5 лет

Ярославль
2020 г.

При разработке рабочей программы дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриата по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «19» сентября 2017 г. № 939;

2. Учебный план по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА «06» марта 2018 г. Протокол № 2. Период обучения: 2018 – 2023 гг.

Преподаватели-разработчики


(подпись)

(учёная степень, звание)

Мельникова Л.Э.

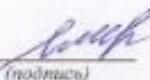

(подпись)

(учёная степень, звание)

Горнич Е.А.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции 25 августа 2020 г. Протокол № 17.

И.о. заведующего кафедрой


(подпись)

к.с.-х.н., доцент

(учёная степень, звание)

Сенченко М.А.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии технологического факультета 27 августа 2020 г. Протокол № 11.

Председатель учебно-методической комиссии технологического факультета


(подпись)

(учёная степень, звание)

Зубарева Т.Г.

СОГЛАСОВАНО:

Отдел комплектования библиотеки


(подпись)


(Фамилия И.О.)

Декан технологического факультета


(подпись)

к.с.-х.н.

(учёная степень, звание)

Бушкарева А.С.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раз- дела	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
5.1	Содержание разделов дисциплины	8
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	10
5.3	Лабораторные занятия	11
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся	11
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	11
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	12
7.2	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	13
7.3	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	14
7.4	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	17
7.4.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	17
7.4.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, экзамена)	18
7.5	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	23
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходи-	25

	мой для освоения дисциплины	
8.1	Основная учебная литература	25
8.2	Дополнительная учебная литература	26
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	26
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	26
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	27
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	27
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	28
11.1	Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса	28
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	28
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	29
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	30
13	Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	31
14	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	32
	Приложения	33
	Приложение 1. Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	33
	Приложение 2 Аннотация рабочей программы дисциплины	38

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» является формирование теоретических знаний и практических навыков о технологиях, требований нормативной документации определение критических контрольных точек при производстве молочной продукции.

Задачи:

- приобрести знания и научиться осуществлять контроль биологической безопасности молока и продуктов его переработки;
- приобрести навыки в использовании нормативных и технических документов по ветеринарно-санитарным мероприятиям, позволяющим получить молоко, как безопасную продукцию;
- освоить методик проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов;
- осуществлять ветеринарно-санитарный контроль на молокоперерабатывающих предприятиях, направленный на обеспечение безопасности человека от заболеваний, передаваемых через продукты молока, и охрану окружающей среды.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК):

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1	ОПК-2	способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, HACCP, GMP, ветеринарные нормы и правила в своей профессиональной деятельности	З – 1 нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, HACCP, GMP, ветеринарные нормы и правила в основе технологии переработки молока	У – 1 нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, HACCP, GMP, ветеринарные нормы и правила в технологии переработки молока	В – 1 Навыками работы с нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, HACCP, GMP, ветеринарные нормы и правила в технологии переработки молока
2	ПК-4	способностью применять на практике базовые знания теории и проводить исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач	З – 2 Знать назначение и режимы технологических операций за-готовки, транспортировки, хранения, переработки и реализации молочного сырья и продуктов.	У – 4 В производственных условиях установить основные контрольные критические точки технологии, на которых могут возникнуть нарушения, влияющие на безопасность и качество готовых продуктов.	В – 3 теоретическими основами и практическими методами организации производственных процессов переработки молока и исследования качества молока и молочных продуктов.

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология молока и молочной продукции» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части программы бакалавриата.

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

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины, час.	
		Всего	Курс 4
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:		15,15	15,15
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		-	-
Лабораторные работы (ЛР)		8	8
Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:		125,1	125,1
Курсовой проект (работа)	КП	-	-
	КР	-	-
<i>Другие виды СР:</i>			-
Расчетно-графические работы (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Контрольная работа студента заочной формы обучения		-	-
Контроль		3,75	3,75
Вид промежуточной аттестации (зачет (З), зачет с оценкой (З0), экзамен (Э), защита КП (КР))		30	30
Общая трудо- емкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции	Содержание раздела в дидактических единицах	В результате изучения дисциплины обучающиеся:
1	2	3	4	5
1	Введение	ОПК-2 ПК-4	ДЕ-1 Цели и задачи дисциплины. Роль ветеринарно-санитарного эксперта на предприятиях по переработке молока.	3 – 1,2 У – 1,2 В – 1,2
2	Состав молока сельскохозяйственных животных	ОПК-2 ПК-4	<p>ДЕ-2 Состав молока. Вода и сухие вещества молока.</p> <p>ДЕ-3 Липиды молока. Физико-химические показатели и свойства молочного жира. Основные факторы, влияющие на количество и свойства молочного жира.</p> <p>ДЕ-4 Белковые и небелковые азотистые вещества молока. Факторы, влияющие на количество и свойства белка.</p> <p>ДЕ-5 Лактоза (молочный сахар). Значение лактозы в микробиологических процессах и технологии молочных продуктов.</p> <p>ДЕ-6 Минеральные вещества. Макроэлементы и микроэлементы, их значение в технологии молочных продуктов.</p> <p>ДЕ-7 Витамины: классификация, характеристика, значение в биологической полноценности молока. Влияние различных факторов и переработки молока на содержание в нем витаминов.</p> <p>ДЕ-8 Ферменты: классификация, характеристика и практическое значение в технологии молока и молочных продуктов.</p> <p>ДЕ-9 Гормоны, пигменты, лимонная кислота, газы.</p> <p>Несвойственные молоку компоненты: антибиотики, пестициды, микотоксины, моющие и дезинфицирующие вещества, тяжелые металлы и мышьяк, радиоактивные изотопы, нитраты и другие посторонние вещества.</p>	3 – 1,2 У – 1,2 В – 1,2
3	Требование ТР ТС 033/2013 «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» и ГОСТ Р 520054-2003, предъявляемые к молоку как сырью	ОПК-2 ПК-4	ДЕ-10 Основные понятия, используемые в ФЗ № 88-ФЗ. Требования к сырому молоку, продуктам его переработки в соответствии с ФЗ № 88-ФЗ. Определение молока как сырья. Основные показатели сортности молока в соответствии с ФЗ № 88-ФЗ и ГОСТ Р 520054 – 2003. Требования к первичной обработке молока на фер-	3 – 1,2 У – 1,2 В – 1,2

			<p>ме и его транспортировке. Контроль качества заготавливаемого молока, его периодичность. Требования к безопасности сырого молока и сырых сливок. Требования к организации производственного контроля Требования к работникам изготовителя или продавца молока и продуктов его переработки</p> <p>Подтверждение соответствия молока и продуктов его переработки требованиям Федерального закона.</p>	
4	Физические, химические и бактерицидные свойства молока, их значение при переработке молока	ОПК-2 ПК-4	<p>ДЕ-11 Органолептические показатели молока.</p> <p>ДЕ-12 Физические и химические свойства молока: плотность, вязкость, титруемая и активная кислотность молока, буферная емкость, факторы их обуславливающие. Практическое значение химических показателей молока.</p> <p>ДЕ-13 Бактерицидные и бактериостатические свойства. Бактерицидная фаза. Практическое значение бактерицидных свойств молока в технологии молочных продуктов.</p>	<p>3 – 1,2 У – 1,2 В – 1,2</p>
5	Первичная обработка молока в сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятиях	ОПК-2 ПК-4	<p>ДЕ-14 Обоснование технологических операций первичной обработки молока в сельскохозяйственных предприятиях.</p> <p>ДЕ-15 Обоснование технологических операций первичной обработки молока на перерабатывающем предприятии: оценка качества, очистка, охлаждение, хранение, тепловая и механическая обработка молока</p>	<p>3 – 1,2 У – 1,2 В – 1,2</p>
6	Технология питьевого пастеризованного молока и кисломолочных продуктов	ОПК-2 ПК-4	<p>ДЕ-16 Основные виды питьевого молока: пастеризованное, стерилизованное, топленое, витаминизированное, нежирное и другие виды. Молочные напитки, определение, виды. Характеристика и особенности технологии отдельных видов молока и молочных напитков.</p> <p>ДЕ-17 Классификация жидких кисломолочных продуктов и их значение в питании человека. Требования, предъявляемые к сырью для выработки кисломолочных продуктов. Микрофлора, используемая в производстве кисломолочных продуктов. Технологические схемы выработки кисломолочных напитков термостатным и резервуарным способом.</p> <p>ДЕ-18 Технология сметаны: ассортимент, характеристика и особенности технологии отдельных видов. Технологические требования к сметане и ее пороки.</p> <p>ДЕ-19 Технология творога: ассортимент, характеристика, способы производства.</p>	<p>3 – 1,2 У – 1,2 В – 1,2</p>
7	Технология сливочного масла и сыра	ОПК-2 ПК-4	ДЕ-20 Классификация, ассортимент и характеристика сливочного	<p>3 – 1,2 У – 1,2</p>

			<p>масла и спредов. Требования, предъявляемые к качеству молока и сливок, используемых в маслоделии. Технология сливочного масла и спредов способом сбивания сливок и способом преобразования высокожирных сливок.</p> <p>ДЕ-21 Оценка качества масла. Пороки вкуса и запаха, обработки, консистенции, внешнего вида и цвета масла. Стойкость масла при хранении.</p> <p>ДЕ-22 Классификация и характеристика сыров. Требования, предъявляемые к качеству молока в сыроделии. Общая технологическая схема производства сыра: подготовка молока к переработке, свертывание молока сычужным ферментом, обработка сгустка, формирование, прессование, посолка и созревание.</p> <p>ДЕ-23 Оценка качества сыров. Пороки сыров и способы их устранения.</p>	<i>B – 1,2</i>
--	--	--	--	----------------

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ курса	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)*			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)**
			Л	ЛР	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	9
1	4	Введение	-	-	-	Т
2	4	Состав молока сельскохозяйственных животных	1	1	-	ЗЛР
3	4	Требование ТР ТС 033/2013 «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» и ГОСТ Р 520054-2003, предъявляемые к молоку как сырью	1	1	-	Т
4	4	Физические, химические и бактерицидные свойства молока, их значение при переработке молока	1	1	-	ЗЛР
5	4	Первичная обработка молока в сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятиях	1	1	-	ЗЛР
6	4	Технология питьевого пастеризованного молока и кисломолочных продуктов	1	2	-	ЗЛР
7	4	Технология сливочного масла и сыра	1	2	-	ЗЛР Т
ИТОГО:			6	8	-	-

5.3 Лабораторные занятия

№ п/п	№ сем.	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
1	4	Введение	1 Техника безопасности при работе в лаборатории молокоперерабатывающего предприятия	0,5
2	4	Состав молока сельскохозяйственных животных.	2 Исследование химического состава и свойств молока на приборе «Лактан»	0,5
3	4	Требования ТР ТС 033/2013 «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», ГОСТ Р 520054-2003 к молоку как сырью	3 Изучение основных требований и положений ТР ТС 033/2013 и ГОСТ Р 520054-2003, обеспечивающих безопасность молочных продуктов	1
4	4	Органолептические, физические, химические и бактерицидные свойства молока, их значение при переработке молока	4 Определение органолептических и физических свойств молока Исследование санитарно-гигиенических свойств молока	1
5	4	Первичная обработка молока в сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятиях	5 Технологии первичной обработки молока на ферме и молокоперерабатывающей предприятии	0,5
			6 Способы нормализации молока смешиванием и методы их расчета.	0,5
6	4	Технология питьевого пастеризованного молока и кисломолочных продуктов	7 Технология выработки питьевого пастеризованного молока и молочных напитков	1
			8 Технология выработки кисломолочных продуктов (жидких, сметаны и творога)	1
7	4	Технология сливочного масла и сыра	9 Изучение технологических схем выработки сливочного масла различными способами с основными контрольными критическими точками	1
			10 Изучение технологической схемы выработки сычужных сыров с основными контрольными критическими точками	0,5
			11 Подготовка сыра к реализации	0,5
ВСЕГО				8

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

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ курса	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1 2	4	Введение	Подготовка к тестированию	6,1
			Подготовка к устному опросу	11
3	4	Состав молока сельскохозяйственных животных	Подготовка к устному опросу (заполнение рабочей тетради)	20
4	4	Требование ТР ТС 033/2013 «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» и ГОСТ Р 520054-2003, предъявляемые к молоку как сырью	Подготовка к устному опросу (заполнение рабочей тетради)	20
			Подготовка к тестированию	17
5	4	Физические, химические и бактерицидные свойства молока, их значение при пе-	Подготовка к устному опросу (заполнение рабочей тетради)	10

		переработке молока		
6	4	Первичная обработка молока в сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятиях	Подготовка к устному опросу (заполнение рабочей тетради)	8
			Подготовка к контрольной работе	8
7	4	Технология питьевого пастеризованного молока и кисломолочных продуктов	Подготовка к устному опросу (заполнение рабочей тетради)	10
8	4	Технология сливочного масла и сыра	Подготовка к устному опросу (заполнение рабочей тетради)	10
			Подготовка к тестированию	5
ВСЕГО				125,1

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Зубарева Т.Г., Михайлова Ю.А. Технология молока и молочных продуктов. Практикум для бакалавров направления подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза [Текст] – Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019. – 179 с.

2. Горнич Е.А., Зубарева Т.Г. Технология молока и молочных продуктов. Рабочая тетрадь для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» / Е.А. Горнич, Т.Г. Зубарева. [Текст]– Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2020. – 104 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся в процессе изучения дисциплины «Технология молока и молочной продукции».

В фонде оценочных средств представлены типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технология молока и молочной продукции» проводится с целью определения степени освоения обучающимся образовательной программы в форме зачета.

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

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	ОПК-2 Способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, HACCP, GMP, ветеринарные нормы и правила в своей профессиональной деятельности
1	Биофизика

2	Микробиология и иммунология
3	Ветеринарная санитария
5	Организация производства в перерабатывающей промышленности
1	Химия неорганическая и аналитическая
3	Санитарная микробиология
4	Животноводство с основами зоогигиены
5	Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза
2	Фитосанитарный надзор
4	<i>Технология молока и молочных продуктов</i>
5	Ветеринарно-санитарная экспертиза продукции птицеводства
5	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбопродуктов
4	Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции
4	Идентификация и сертификация сельскохозяйственной продукции
1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-4 способностью применять на практике базовые знания теории и проводить исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач	
1	Биология животных
2	Анатомия животных
2	Основы физиологии
3	Патологическая анатомия животных
4	Животноводство с основами зоогигиены
4	<i>Технология молока и молочных продуктов</i>
3	Курс вскрытия
4	Паразитарные болезни
4	Ветеринарная пропедевтика болезней животных
2	Цитология, гистология и эмбриология
1	Общая генетика
3	Внутренние незаразные болезни
4	Инфекционные болезни
4	Лабораторные методы исследований сырья животного происхождения
4	Лабораторные методы исследований сырья растительного происхождения
2	Методы научных исследований в ветеринарии и животноводстве
2	Основы научных исследований
4	Технология мяса и мясных продуктов
4	Технология рыбных продуктов
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Преддипломная практика
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

7.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование контролируемого раздела (подэтапа) дисциплины (этапа)	Код контролируемой компетенции	Форма оценочных средств
1	Введение	ОПК – 2, ПК-4	Т
2	Состав молока сельскохозяйственных жи- вотных	ОПК – 2, ПК-4	Т, ЗЛР
3	Требование ТР ТС 033/2013 «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» и ГОСТ Р 520054-2003, предъявляемые к мо- локу как сырью	ОПК – 2, ПК-4	Т, ЗЛР
4	Физические, химические и бактерицидные свойства молока, их значение при переработке молока	ОПК – 2, ПК-4	Т, ЗЛР
5	Первичная обработка молока в сельскохо- зяйственных и перерабатывающих предприя- тиях	ОПК – 2, ПК-4	Т, ЗЛР
6	Технология питьевого пастеризованного мо- лока и кисломолочных продуктов	ОПК – 2, ПК-4	Т, ЗЛР
7	Технология сливочного масла и сыра	ОПК – 2, ПК-4	Т, ЗЛР

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

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
Код	Формулировка				повышенный		пороговый
					Шкалы оценивания		
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено
ОПК-2	ОПК-2 Способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, НАССР, GMP, ветеринарные нормы и правила в своей профессиональной деятельности	<p>Знать: нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, НАССР, GMP, ветеринарные нормы и правила в основе технологии переработки молока</p> <p>Уметь: нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, НАССР, GMP, ветеринарные нормы и правила в технологии переработки молока</p> <p>Владеть: навыками работы с нормативную и техническую</p>	<p>Лекция - визуализация</p> <p>Лекция-беседа</p> <p>Мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака)</p> <p>Семинар-исследование</p>	<p>Вопросы и тестовые задания для текущего и рубежного контроля</p>	<p>Знает виды нормативной документации (ГОСТы, ОСТы, нормы и пр.), лежащие в основе технологии переработки молока.</p> <p>Умеет использовать нормативную документацию (ГОСТы, ОСТы, нормы и пр.) в технологии переработки молока.</p> <p>Владеет навыками работы с нормативными документами, лежащими в основе технологии переработки молока</p> <p>Способен использовать нормативную документацию</p>	<p>Знает виды нормативной документации (ГОСТы, ОСТы, нормы и пр.), лежащие в основе технологии переработки молока.</p> <p>Умеет использовать нормативную документацию (ГОСТы, ОСТы, нормы и пр.) в технологии переработки молока.</p> <p>Владеет навыками работы с нормативными документами</p> <p>Понимает какие нормативные документы лежат в основе технологии переработки молока; как их использовать</p>	<p>Знает виды нормативной документации</p> <p>Умеет использовать нормативную документацию (ГОСТы, ОСТы, нормы и пр.) в технологии переработки молока.</p> <p>Владеет навыками работы с нормативными документами</p>

		документацию, регламенты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, HACCP, GMP, ветеринарные нормы и правила в технологии					
ПК-4	Способностью применять на практике базовые знания теории и проводить исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач	Знать назначение и режимы технологических операций заготовки, транспортировки, хранения, переработки и реализации молочного сырья и продуктов. Уметь в производственных условиях установить основные контрольные критические точки технологии, на которых могут возникнуть нарушения, влияющие на безопасность и качество готовых продуктов. Владеть теоретическими основами и практическими методами организации производственных процессов переработки молока и исследования качества молока и молочных продуктов.	Лекция - визуализация Лекция-беседа Мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака) Семинар-исследование	Вопросы и тестовые задания для текущего и рубежного контроля	Знать назначение и режимы технологических операций заготовки, транспортировки, хранения, переработки и реализации молочного сырья и продуктов. Уметь в производственных условиях установить основные контрольные критические точки технологии, на которых могут возникнуть нарушения, влияющие на безопасность и качество готовых продуктов. Владеть теоретическими основами и практическими методами организации	Знать назначение и режимы технологических операций заготовки, транспортировки, хранения, переработки и реализации молочного сырья и продуктов. Уметь в производственных условиях установить основные контрольные критические точки технологии. Владеть теоретическими основами и практическими методами организации производственных процессов переработки молока и исследования качества молока и молочных продуктов.	Знать назначение и режимы технологических операций заготовки, транспортировки, хранения, переработки и реализации молочного сырья и продуктов. Уметь в производственных условиях установить основные контрольные критические точки технологии. Владеть теоретическими основами организации производственных процессов переработки молока и исследования качества молока и молочных продуктов.

					<p>производственных процессов переработки молока и исследования качества молока и молочных продуктов.</p> <p>Способен установить основные контрольные критические точки технологии</p>	<p>Понимает какие нормативные документы лежат в основе технологии переработки молока; как их использовать</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

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

7.4.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

Примеры тестовых заданий для проведения текущего контроля и рубежного тестирования:

1. Молозиво молоко – это молоко полученное от коров:
 - а) в первые 7 дней после отела;
 - б) за 5 дней до отела;
 - в) в первые 14 дней после отела;
 - г) за 10 дней до отела.
2. Механическое воздействие на молоко с уменьшением размеров жировых шариков с 0,5...18,0 мкм в натуральном молоке до 0,5...1,0 мкм:
 - а) пастеризация; б) сепарирование; в) гомогенизация; г) очистка.
3. Уравнение при нормализации в потоке будет иметь вид:
 - а) $M_{нм} = M_{цм} - M_{сл}$; б) $M_{нм} = M_{цм} - M_{ом}$; в) $M_{цм} = M_{нм} - M_{сл}$; г) $M_{цм} = M_{нм} + M_{ом}$.
4. Пастеризацию проводят для сливок 8...10%-ной жирности при:
 - а) $87 \pm 2^\circ\text{C}$ с выдержкой 15...20с; б) $87 \pm 2^\circ\text{C}$; в) $80 \pm 2^\circ\text{C}$; г) $78 \pm 5^\circ\text{C}$.
5. Кисломолочный продукт, произведенный с использованием заквасочных микроорганизмов - лактококков и (или) термофильных молочнокислых стрептококков
 - а) простокваша; б) ряженка; в) айран; г) молочный коктейль.
6. Кисломолочные продукты с повышенной массовой долей белка, изготовленные из пастеризованного и нормализованного, цельного или обезжиренного молока (возможно с добавлением пахты):
 - а) сметана; б) творог; в) творог и твороженные изделия; г) сыр.
7. Оптимальная температура развития болгарской палочки:
 - а) $30 \dots 35^\circ\text{C}$; б) $40 \dots 42^\circ\text{C}$; в) $42 \dots 45^\circ\text{C}$; г) $18 \dots 20^\circ\text{C}$.
8. Какой процесс состоит из стадий: 1) скрытая коагуляция; 2) массовая коагуляция; 3) структурообразование (образование ячеистой структуры белка).
 - а) заквашивание;
 - б) гелеобразование;
 - в) очистка;
 - г) нормализация.
9. Созревание проводится при выработке жидких кисломолочных продуктов в состав закваски которых входят:
 - а) ацидофильные палочки; б) пропионовокислые бактерии; в) уксуснокислые палочки;
 - г) молочные дрожжи.

10. Жирность сырья влияет на:

- а) температура плавления и отвердевания масла; б) только температура плавления масла;
- в) только температура отвердевания масла; г) выход масла

7.4.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета)

1. Под действием сычужного фермента сворачивается и образуется сгусток:

- а) казеин; б) глобулин; в) альбумин; г) белок оболочек жировых шариков.

2. Укажите название технологической операции, при которой проводится обработка молока с целью уничтожения микроорганизмов, разрушения ферментов сырого молока и продления срока хранения.

- а) Нормализация. б) Гомогенизация. в) Сепарирование. г) Пастеризация.

3. Укажите вид брожения, лежащий в основе производства кисломолочных продуктов и сыров.

- а) Молочнокислое. б) Маслянокислое. в) Пропионовокислое. г) Спиртовое.

4. Укажите, во время какой технологической операции при выработке сметаны происходит кристаллизация молочного жира и набухание белка.

- а) Скваживание. б) Созревание в) Пастеризация. г) Нормализация.

5. Укажите единицы измерения бактериальной обсемененности молока.

- а) °Тернера. б) тыс./см³. в) °Ареометра. г) Единицы рН.

6. Пищевой продукт, вырабатываемый из коровьего молока, состоящий из молочного жира и плазмы (водной части) с распределенными в ней фосфатидами, белками, молочным сахаром, минеральными веществами, витаминами – это:

- а) сливочное масло; б) спред; в) маргарин; г) мороженое.

7. Какая МДЖ у Вологодского масла?

- а) 60%; б) 72,5%; в) 71,5%; г) 82,5%.

8. Для выработки масла используют молоко и сливки, к которым кроме стандартных, предъявляются требования по содержанию и химическому составу:

- а) белка; б) жира; в) СОМО; г) лактозы.

9. От химического состава молочного жира зависит:

а) температура плавления и отвердевания масла; б) только температура плавления масла;

- в) только температура отвердевания масла; г) выход масла

10. Почему весной масло имеет мягкую консистенцию?

а) из-за преобладания насыщенных жирных кислот; б) из-за преобладания ненасыщенных жирных кислот; в) из-за повышения лактозы в молоке; г) нет правильного ответа.

11. Какой компонент молока сбразивается в первую очередь под действием фермента лактазы с образованием молочной кислоты, C₂H₅OH, органических кислот, углекислого газа, ацетоина, диацетила.

- а) белок; б) казеин; в) лактоза; г) жир.

12. Какая составная часть молока распадается под действием фермента липазы в сырах с плесенью?

а) белок; б) казеин; в) лактоза; г) жир.

13. Молозиво молоко – это молоко полученное от коров:

а) в первые 7 дней после отела;

б) за 5 дней до отела;

в) в первые 14 дней после отела;

г) за 10 дней до отела.

14. Механическое воздействие на молоко с уменьшением размеров жировых шариков с 0,5...18,0 мкм в натуральном молоке до 0,5...1,0 мкм:

а) пастеризация; б) сепарирование; в) гомогенизация; г) очистка.

15. Уравнение при нормализации в потоке будет иметь вид:

а) $M_{нм} = M_{цм} - M_{сл}$; б) $M_{нм} = M_{цм} - M_{ом}$; в) $M_{цм} = M_{нм} - M_{сл}$; г) $M_{цм} = M_{нм} + M_{ом}$.

16. Пастеризацию проводят для сливок 8...10%-ной жирности при:

а) $87 \pm 2^\circ\text{C}$ с выдержкой 15...20с; б) $87 \pm 2^\circ\text{C}$; в) $80 \pm 2^\circ\text{C}$; г) $78 \pm 5^\circ\text{C}$.

17. Кисломолочный продукт, произведенный с использованием заквасочных микроорганизмов - лактококков и (или) термофильных молочнокислых стрептококков

а) простокваша; б) ряженка; в) айран; г) молочный коктейль.

18. Кисломолочные продукты с повышенной массовой долей белка, изготовленные из пастеризованного и нормализованного, цельного или обезжиренного молока (возможно с добавлением пахты):

а) сметана; б) творог; в) творог и твороженные изделия; г) сыр.

19. Кисломолочные продукты:

а) кисломолочные продукты являются диетическими;

б) продукты, полученные путем сбраживания молока, сливок, пахты, сыворотки, прошедших обязательную тепловую обработку;

в) улучшают обмен веществ, стимулируют выделение желудочного сока;

г) все вышеуказанные утверждения верны.

20. Обработка горячих сливок в условиях разряжения – это:

а) пастеризация; б) дезодарация; в) стерилизация; г) сбивание.

21. Стандартом предусмотрено содержание соли в масле не более:

а) 0,5%; б) 1,0%; в) 1,5%; г) 2,0%

22. Механическую обработку масла проводят с целью:

а) повышения стойкость масла при хранении;

б) для формирования сплошного пласта масла из разрозненных масляных зерен, регулирования содержания влаги, ее равномерного распределения и получения масла требуемой структуры и консистенции

в) для формирования сплошного пласта масла из разрозненных масляных зерен

г) регулирования содержания влаги

23. Кисломолочный продукт, произведенный с использованием заквасочных микроорганизмов – лактококков или смеси лактококков и термофильных молочно-

кислых стрептококков методом кислотной или кислотнo-сычужной коагуляции белков с последующим удалением сыворотки путем самопрессования, прессования, центрифугирования и (или) ультрафильтрации

а) сметана; б) творог; в) мороженое; г) сыр.

24. Какая Доза $CaCl_2$ вносится в процессе свертывания сыра?

а) 20...50 г безводной соли на 100 кг молока в виде 40%-ного водного раствора

б) 10...40 г безводной соли на 100 кг молока в виде 40%-ного водного раствора

в) 5...10 г безводной соли на 100 кг молока в виде 40%-ного водного раствора

г) 10...40 г безводной соли на 100 кг молока в виде 20%-ного водного раствора

25. Определите массу нормализованного молока с МДЖ 4,5%, полученного при нормализации смешением 150 кг цельного молока с МДЖ 2,8% и сливок с МДЖ 25%.

Компетенция:

ОПК-2 Способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, НАССР, GMP, ветеринарные нормы и правила в своей профессиональной деятельности

Вопросы к зачету:

1. Роль ветеринарно-санитарного эксперта на предприятиях по переработке молока

2. Понятие о молоке. Пищевая и биологическая ценность молока. Его значение в питании человека.

3. Состав молока. Вода и сухие вещества молока.

4. Липиды молока. Физико-химические показатели и свойства молочного жира. Основные факторы, влияющие на количество и свойства молочного жира.

5. Белковые и небелковые азотистые вещества молока. Факторы, влияющие на количество и свойства белка.

6. Лактоза (молочный сахар). Значение лактозы в микробиологических процессах и технологии молочных продуктов.

7. Минеральные вещества. Макроэлементы и микроэлементы, их значение в технологии молочных продуктов.

8. Витамины: классификация, характеристика, значение в биологической полноценности молока. Влияние различных факторов и переработки молока на содержание в нем витаминов.

9. Ферменты: классификация, характеристика и практическое значение в технологии молока и молочных продуктов.

10. Гормоны, пигменты, лимонная кислота, газы.

11. Несвойственные молоку компоненты: антибиотики, пестициды, микотоксины, моющие и дезинфицирующие вещества, тяжелые металлы и мышьяк, радиоактивные изотопы, нитраты и другие посторонние вещества.

12. Комплексное определение состава и свойств молока с использованием прибора «Лактан 1-4
13. Основные понятия, используемые в ТР ТС 033/2013. Требования к сырому молоку, продуктам его переработки в соответствии с ТР ТС 033/2013. Определение молока как сырья.
14. Основные показатели сортности молока в соответствии с ТР ТС 033/2013 и ГОСТ Р 520054 – 2003.
15. Требования к первичной обработке молока на ферме и его транспортировке. Контроль качества заготавливаемого молока, его периодичность.
16. Требования к безопасности сырого молока и сырых сливок. Требования к организации производственного контроля.
17. Требования к работникам изготовителя или продавца молока и продуктов его переработки
18. Подтверждение соответствия молока и продуктов его переработки требованиям Федерального закона.
19. Органолептические показатели молока и их определение
20. Физические и химические свойства молока: плотность, вязкость, титруемая и активная кислотность молока, буферная емкость, факторы их обуславливающие. Практическое значение химических показателей молока.
21. Бактерицидные и бактериостатические свойства. Бактерицидная фаза. Практическое значение бактерицидных свойств молока в технологии молочных продуктов.
22. Отбор проб и подготовка их для анализа молока
23. Методики определения физических и химических показателей качества молока
24. Определение МДЖ в молоке кислотным методом.
25. Обоснование технологических операций первичной обработки молока в сельскохозяйственных предприятиях.
26. Обоснование технологических операций первичной обработки молока на перерабатывающем предприятии: оценка качества, очистка, охлаждение, хранение, тепловая и механическая обработка молока.

Примеры задач для зачета

1) Рассчитать цену реализации на сырое молоко при сдаче ЗАО СП «Меленковский» молока высшим сортом и при сдаче племзавода ЗАО «Ярославка» молока первым сортом на молочный комбинат ООО «Ярмолпрод» г. Ярославля.

По молочному комбинату ООО «Ярмолпрод» стоимость 1 кг молочного белка по базисному белку (3,0%) без НДС составила 5,20 рублей, а стоимость 1 кг молочного жира по базисной жирности (3,4%) без НДС для 1 сорта – 7,36 рублей, высшего сорта – 8,10 рублей. При реализации ЗАО СП «Меленковский» доставило молоко высшего сорта жирностью 4,52% и содержанием белка 3,28%. При реализации племзаводом ЗАО «Ярославка» – молоко первым сортом жирностью 4,36% и содержанием белка 3,30%.

2) Определить количество молока (мл), которое нужно взять из каждой фляги для составления средней пробы 50 мл, предназначенной для анализа жира и кислот-

ности молока. Если в первой фляги 30 л, во второй – 20 л, в третьей – 25 л, в четвертой – 40 л молока.

3) Определить плотность молока при 20 °С. Если температура ареометра 16 °С, на шкале погружения ареометра отмечается 30 °А.

4) Перевести количество молока из литров в килограммы – 50 л, 400л, 1100 л.

5) Сколько сливок жирностью 37% необходимо для получения 100 кг крестьянского масла?

Компетенция:

ПК-4 *Способностью применять на практике базовые знания теории и проводить исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач*

Вопросы к зачету:

27. Особенности механической обработки молока.

28. Особенности тепловой обработки молока.

29. Основные виды питьевого молока: пастеризованное, стерилизованное, топленое, витаминизированное, нежирное и другие виды. Молочные напитки, определение, виды. Характеристика и особенности технологии отдельных видов молока и молочных напитков.

30. Технология выработки питьевого молока из сырого молока с основными контрольными критическими точками.

31. Технология выработки топленого молока с основными контрольными критическими точками.

32. Технология выработки молочного напитка с основными контрольными критическими точками.

33. Классификация жидких кисломолочных продуктов и их значение в питании человека. Требования, предъявляемые к сырью для выработки кисломолочных продуктов. Микрофлора, используемая в производстве кисломолочных продуктов.

34. Технология выработки простокваши резервуарным способом с основными контрольными критическими точками.

35. Технология выработки ряженки термостатным способом с основными контрольными критическими точками.

36. Технология выработки кефира резервуарным способом с основными контрольными критическими точками.

37. Технология сметаны: ассортимент, характеристика и особенности технологии отдельных видов. Технологические требования к сметане и ее пороки.

38. Технология творога: ассортимент, характеристика, способы производства.

39. Классификация, ассортимент и характеристика сливочного масла и спредов. Требования, предъявляемые к качеству молока и сливок, используемых в маслоделии.

40. Технология сливочного масла и спредов способом сбивания сливок с основными контрольными критическими точками.

41. Технология сливочного масла и спредов способом преобразования высокожирных сливок с основными контрольными критическими точками.

42. Оценка качества масла. Пороки вкуса и запаха, обработки, консистенции, внешнего вида и цвета масла. Стойкость масла при хранении.

43. Основные теории сбивания сливок в масло.

44. Факторы влияющие на сбивание сливок в масло.

45. Классификация и характеристика сыров. Требования, предъявляемые к качеству молока в сыроделии.

46. Общая технологическая схема производства сыра: подготовка молока к переработке, свертывание молока сычужным ферментом, обработка сгустка, формирование, прессование, посолка и созревание, с основными контрольными критическими точками.

47. Оценка качества сыров. Пороки сыров и способы их устранения.

48. Классификация, ассортимент и характеристика мороженого. Требования, предъявляемые к качеству сырья, используемого при производстве мороженого.

49. Технология производства мороженого с основными контрольными критическими точками

50. Консервы и сухие молочные продукты из цельного молока и вторичных продуктов его переработки. Классификация, ассортимент, требования к сырью и готовому продукту.

51. Технология производства консервов и сухих молочных продуктов с основными контрольными критическими точками.

Примеры задач для зачета

1) Имеются две пробы молока со следующими показателями:

а) плотность - 300А, содержание жира – 3,8%;

б) плотность - 300А, содержание жира – 2,0%;

Какая из двух проб фальсифицирована, чем и насколько?

2) Определить сорт молока, если кислотность его 170Т, механическая загрязненность – II группы, бактериальная обсемененность – 1 класс, плотность – 1028кг/м³.

3) При определении кислотности на титрование 10 молока пошло 2,1 мл 0,1 – нормального раствора щелочи. Какова кислотность молока?

4) Определить, в каком из двух хозяйств выше культура производства молока, если по редуказной пробе молоко из первого хозяйства обесцветилось за 5 часов, а из второго – за 3 часа?

5) Определить сырое или пастеризованное молоко, если фосфатазная пробы отрицательная, пероксидазная – отрицательная, лактоальбуминовая – положительная. Какой режим пастеризации молока?

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

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний, обучающихся на зачете производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний, обучающихся при проведении тестирования:

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.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса (защите практической работы).

Оценка «отлично» выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка «хорошо» выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Зачет

Критерии оценки на зачете

Оценки «зачтено» и «не зачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «не зачтено» - параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. 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, показавшему полное знание материала программы дисциплины, 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 программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении 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 программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

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

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Кол-во экзмп. в библиотеке
1	2	3	4	5
	Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: практикум для обуч. по напр. подг. 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза . / Т.Г. Зубарева, Ю.А. Михайлова, Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019, 176с – Режим доступа: https://biblioyaragrovuz.jimdofree.com/электронный-каталог/ , требуется авторизация	Все разделы	3,4	Электронный ресурс
1	Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под общ. ред. О.А. Ковалевой, СПб.: Лань, 2020- 444с. – Режим доступа https://e.lanbook.com/book/130575 (Дата обращения 14.06.2020)	Все разделы	3,4	Электронный ресурс
2	Смирнов А.В., Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов (ЭБС Лань) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.В. Смирнов. - СПб.: Гиорд, 2019 - 136 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/115658 (Дата обращения 14.06.2020)	Все разделы	3,4	Электронный ресурс

3	Технология молока и молочных продуктов [Текст]: учебник / Г. Н. Крусь, А. Г. Храмцов, З. В. Волокитина, С. В. Карпычев. - М.: КолосС, 2004. - 455с.	Все разделы	3,4	46
4	Шалыгина А.М., Общая технология молока и молочных продуктов [Текст]: учебник / А.М. Шалыгина, Л.В. Калинина. - М.: КолосС, 2004. - 200с.	Все разделы	3,4	49

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Кол-во экзмп. в биб-ке
1	2	3	4	5
	Голубева Л.В., Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного молока (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.В. Голубева. - СПб.: Лань, 2010. - 208 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4123 (Дата обращения 14.06.2020)	Все разделы	3,4	Электронный ресурс
1	О техническом регламенте Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" [Электронный ресурс]: [решение Совета Евразийской экономической комиссии от 09.10.2013 N 67 ред. от 20.12.2017 г.], М.: КонсультантПлюс, 2017. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/ , свободный (Дата обращения 14.06.2020)	Все разделы	3,4	Электронный ресурс
2	Реутова Е.А., Ветеринарно-санитарная экспертиза. Молоко и молочные продукты (ЭБС Лань) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.А. Реутова. - Новосибирск: НГАУ, 2013. - 95 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/44514 , (Дата обращения 14.06.2020)	Все разделы	3,4	Электронный ресурс
	Тихомирова Н.А., Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради) (ЭБС Лань) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.А. Тихомирова. - СПб.: ГИОРД, 2011. - 144 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4898 , (Дата обращения 14.06.2020)	Все разделы	3,4	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система	Универсальная	http://rucont.ru/

	«Руконт»		
3.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
4.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Специализированная	http://ebs.rgazu.ru/
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcsx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторные занятия	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, прово-

	дить анализ полученного результата работы.
Подготовка к зачету	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет, методическими указаниями по выполнению лабораторных занятий, оформленной и проверенной преподавателем рабочей тетрадь, выполнение всех текущих контрольных мероприятий (включая рубежное тестирование), предусмотренные рабочей программой учебной дисциплины

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 презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1	Libre Office	Пакет офисных приложений
2	Calculate Linux	Операционная система

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть Ярославской ГСХА /

			индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Реферативная и наукометрическая база данных Web of Science	Универсальная	http://webofscience.com Доступ с IP-адреса академии.
5.	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Scopus	Универсальная	https://www.scopus.com/ Доступ с IP-адреса академии.
6.	Базы данных издательства SpringerNature	Универсальная	https://www.springernature.com/ Доступ с IP-адреса академии.
7.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://нэб.рф/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
8.	База данных AGRIS	Специализированная	http://agris.fao.org/agris-search/index.do Доступ свободный
9.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnsnb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств» используются специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, учебная мебель) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений ¹
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Помещение № <u>211</u> Количество посадочных мест <u>36</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - компьютер в комплекте - 1 шт.; мультимедиа-проектор Acer P7280 - 1 шт.; проекционный экран DINON Manual настенный - 1 шт., акустическая система - 1шт. Программное обеспечение: Calculate Linux, Libre Office..</p>
<p>Учебная аудитория для проведения, семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации Помещение № <u>213</u> Количество посадочных мест <u>26</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – ноутбук, проектор, экран., аквадистиллятор - 1шт., установка титровальная-3 шт., центрифуга «ОКА»-1шт., стенд информационный технологических операций боя свиной-1 шт., стенд информационный технологических операций выработки колбасных изделий-1шт., вентиляция лаборатории местная -1 шт; баня эл-1 шт.; ведро эмалированное б/к 12 л – 2 шт.; набор секционный-1 шт.; набор хирургический большой; редуктазник-1 шт.; спиртовка-12 шт., таз эмалированный 12 л-2 шт., весы технические электронные SW-1, весы аналитические Ohaus PA-214C, весы механические ВА-НМ, весы лабораторные, весы механические, мясорубка Vinaton, прибор КП-101, микроскоп клинический тринокулярный, микроскоп, термометр 215, плитка 1 и 2 конфорочная, мясорубка Moulinex, набор сит лабораторных, посуда для проведения хим. анализов, стол лабораторный – 13 шт., шкаф медицинский -3 шт., сейф – 2 шт. Программное обеспечение: Calculate Linux, Libre Office.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Помещение № <u>318</u> Количество посадочных мест <u>12</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персон-</p>

Помещение № <u>341</u> Количество посадочных мест <u>6</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	нальные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Помещения № <u>236</u> , № <u>312</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office.

13 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Объем контактной работы всего 74,25 часов, в т.ч. Л 36 часов, ЛР 36 часов.
 20% – интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

№ п/п	№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1	2	3	4	5
1.	3,4	Лекционные занятия	Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия	групповые
2.	3,4	Лабораторная работа	Компьютерная симуляция, Дискуссия	индивидуальные, групповые

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

13.1.1 *Лекция-визуализация* использует принцип наглядности за счет мультимедийного сопровождения и позволяет работать с текстовой информацией, графическими изображениями, звуком, анимационной графикой, предполагают демонстрацию слайдов. Это достигается за счет переконструирования учебной информации в визуальную форму через технические средства обучения или вручную (схемы, рисунки, чертежи и т.п.).

Она способствует более успешному восприятию и запоминанию учебного материала, позволяет активизировать умственную деятельность, глубже проникать в

сущность изучаемых явлений, показывает его связь с творческими процессами принятия решений, подтверждает регулируемую роль образа в деятельности человека.

13.1.2 *Лекция-беседа* предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество ее состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов и позволяет расширить круг мнений сторон, привлечь коллективный опыт и знания, что имеет большое значение в активизации мышления студентов.

При проведении практических занятий использованы не имитационные технологии: семинар-беседа, семинар-развернутая беседа, семинар-исследование..

13.1.3 *Метод мозгового штурма (мозговая атака, braine storming)* – оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике.

Сущность метода заключается в том, что процесс выдвижения, предложения идей отделен от процесса их критической оценки и отбора. Кроме того, используются разнообразные приемы «включения» фантазии, для лучшего использования «чисто человеческого» потенциала в поиске решений.

14 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Технология молока и молочной продукции» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

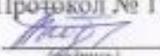
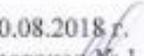
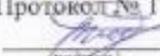
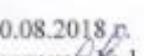
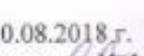
При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2018-2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу дисциплины
Технология молока и молочных продуктов
наименование дисциплины

вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	27.08.2018 г. Протокол № 17  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 1  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем	Обновлен перечень электронно-библиотечных систем, необходимых для реализации образовательной программы	27.08.2018 г. Протокол № 17  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 1  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	27.08.2018 г. Протокол № 17  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 1  (подпись)

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2018-2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины
Технология молока и молочных продуктов
наименование дисциплины

вносятся следующие изменения и дополнения:

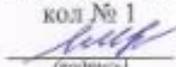
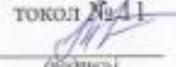
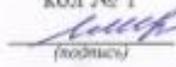
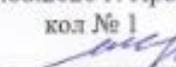
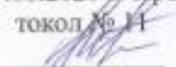
№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	26.08.2019 г. Протокол № 1  (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)
2	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	26.08.2019 г. Протокол № 1  (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2018-2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины
Технология молока и молочных продуктов
наименование дисциплины

вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 1  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационной сети «Интернет»: 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 1  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	25.08.2020 г. Протокол № 1  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

	11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
4	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы	25.08.2020 г. Протокол № 1  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

Приложение 2

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»
Технологический факультет



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
(В.В. Морозов)
«28» августа 2020 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Технология молока и молочных продуктов

(наименование учебной дисциплины)

Уровень высшего образования бакалавриат
(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

Программа прикладного бакалавриата
(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)

Направление(я) подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения заочная
(очная, заочная)

Срок получения образования по программе 5 лет

Декан
технологического фа-
культета (подпись) к.с.-х.н. Бушкарева А.С.
(учёная степень, звание)

Председатель УМК
технологического факультета (подпись) к.с.-х.н. Зубарева Т.Г.
(учёная степень, звание)

И.о. заведующего вы-
пускающей кафедрой (подпись) к.с.-х.н. Ярлыков Н.Г.
(учёная степень, звание)

Ярославль, 2020г.

Дисциплина Технология молока и молочных продуктов

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны:

Знать:

- нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, HACCP, GMP, ветеринарные нормы и правила в основе технологии переработки молока;
- назначение и режимы технологических операций заготовки, транспортировки, хранения, переработки и реализации молочного сырья и продуктов.

Уметь:

- нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, HACCP, GMP, ветеринарные нормы и правила в технологии переработки молока
- в производственных условиях установить основные контрольные критические точки технологии, на которых могут возникнуть нарушения, влияющие на безопасность и качество готовых продуктов.

Владеть:

- навыками работы с нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, HACCP, GMP, ветеринарные нормы и правила в технологии
- теоретическими основами и практическими методами организации производственных процессов переработки молока и исследования качества молока и молочных продуктов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебных занятий и самостоятельная работа	Объем дисциплины, час.	
	Всего	Курс 4
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:	15,15	15,15
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:	125,1	125,1
Курсовой проект (работа)	КП	-
	КР	-
<i>Другие виды СР:</i>		-
Расчетно-графические работы (РГР)	-	-
Реферат (Реф)	-	-
Контрольная работа студента заочной формы обучения	-	-
Контроль	3,75	3,75
Вид промежуточной аттестации (зачет (З), зачет с оценкой (З0), экзамен (Э), защита КП (КР))	30	30
Общая трудоемкость	часов	144
	зачетных единиц	4
		4