

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов
Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции



Т. В. Вобликова
2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

Технология хранения и переработки продукции животноводства

по направлению подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) Биотехнология продуктов питания

СОГЛАСОВАНО
Начальник отдела обеспечения
деятельности ИСХПР

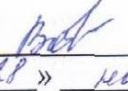
 Л. П. Семкив

« 1 » декабря 2020 г.

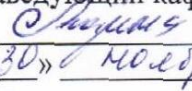
Разработал
Доцент кафедры ТПП

 Н. Г. Лаптева
« 28 » ноября 2020 г.

Доцент кафедры ТПП

 Т. В. Вобликова
« 18 » ноября 2020 г.

Принято на заседании кафедры
Протокол № 3 от « 30 » 11 2020 г.
Заведующий кафедрой

 А. М. Козина
« 30 » ноября 2020 г.

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетенций студентов в области технологии хранения и переработки сырья животного происхождения, хранении готовых продуктов; формирование профессиональной компетентности в области выбора и разработки технологических процессов; формирование представлений о современных способах переработки сельскохозяйственного сырья животного происхождения.

Задачи:

- а) систематизировать знания умения и навыки по полученной ранее профессиональной компетенции, соответствующей изучаемой дисциплине;
- б) сформировать у студентов систему знаний, соответствующую специальному уровню профессиональной компетенции: технологии хранения и переработки продукции животноводства; назначении основного технологического оборудования; нормировании показателей качества животноводческого сырья и продуктов его переработки; микробиологических основ переработки и хранения животноводческой продукции;
- в) сформировать умения и навыки оценки качества животноводческого сырья и готовых продуктов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- г) сформировать практическую готовность к решению специальных профессиональных задач, в том числе к определению способов и режимов хранения и переработки животноводческого сырья с учетом его свойств;
- д) сформировать понимание значимости знаний, умений и навыков в области современных методов улучшения качества перерабатываемой продукции в соответствии с нормами качества;
- е) сформировать представления о возможном применении полученных знаний в перерабатывающих отраслях АПК.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) Биотехнология продуктов питания (далее ОПОП).

В качестве входных требований выступают сформированные ранее компетенции обучающихся, приобретенные ими в рамках следующих дисциплин (модулей, практик): «Общая и неорганическая химия», «Органическая и биологическая химия», «Пищевая химия и основы нутрициологии», «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Биологическая безопасность сырья и пищевых продуктов», «Производство продукции животноводства», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Оборудование пищевых производств с основами проектирования».

Освоение учебной дисциплины является компетентностным ресурсом для дальнейшего изучения следующих дисциплин (модулей, практик): «Разработка инновационных продуктов биотехнологических производств», «Управление качеством на пищевых предприятиях», «Технохимический и микробиологический контроль пищевых производств», «Пищевая биотехнология продуктов из сырья животного происхождения», «Практики», «Междисциплинарный курсовой проект», а также при выполнении выпускной квалификационной работы и прочих учебных дисциплин, предусмотренных учебным планом направления подготовки.

3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения учебной дисциплины:

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

Результаты освоения учебной дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты освоения учебной дисциплины

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
	ОПК-4.1 Знать современные технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства.	ОПК-4.2 Уметь обосновывать и выбирать способ производства и переработки, технологические режимы, технологическое оборудование для реализации технологии.	ОПК-4.3 Владеть навыком применения нормативно-технической документации для реализации технологии.
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности			

4 Структура и содержание учебной дисциплины

4.1 Трудоемкость учебной дисциплины

4.1.1 Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения

Части учебной дисциплины	Всего	Распределение по семестрам
		6 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	6
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	70	70
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i>	-	-
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	110	110
5. Промежуточная аттестация <i>(зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)</i>	36 экзамен	36 экзамен

4.1.2 Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) для заочной формы обучения представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Трудоемкость учебной дисциплины для заочной формы обучения

Части учебной дисциплины	Всего	Распределение по семестрам	
		7 семестр	8 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	6		6
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	20	1	19
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i>	-		-
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	160		160
5. Промежуточная аттестация <i>(зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)</i>	36 экзамен		36 экзамен

4.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Технология хранения и переработки молока

- 1.1 Молоко как сырье для молочной промышленности. Методы обработки молока.
- 1.2 Основы производства кисломолочных продуктов.
- 1.3 Основы производства сыров.
- 1.4 Основы производства сливочного масла.
- 1.5 Основы производства молочных консервов.

1.6 Основы производства мороженого на молочной основе.

Раздел 2. Технология хранения и переработки мяса, рыбы и яиц

2.1 Технология получения и первичной переработки мясного сырья.

2.2 Основы производства колбасных изделий и мясных консервов.

2.3 Технология переработки рыбного сырья.

2.4 Переработка пищевого яйца.

4.3 Трудоемкость разделов учебной дисциплины и контактной работы

Таблица 4 – Трудоемкость разделов учебной дисциплины для очной формы обучения

№	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР	Контактная работа (в АЧ)				Внеауд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля
		Аудиторная			В т.ч. СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР			
Раздел 1 Технология хранения и переработки молока							
1.1	Молоко как сырье для молочной промышленности. Методы обработки молока.	2	4	4	2	11	Защита ЛР, отчет по ПЗ, тест
1.2	Основы производства кисломолочных продуктов.	4	4	4	2	11	Защита ЛР, отчет по ПЗ, тест
1.3	Основы производства сыров.	4	-	-	1	11	Тест
1.4	Основы производства сливочного масла.	2	-	4	1	11	Защита ЛР, тест
1.5	Основы производства молочных консервов.	2	-	4	1	11	Защита ЛР, тест
1.6	Основы производства мороженого на молочной основе.	2	2	-	1	11	Отчет по ПЗ, тест
Раздел 2 Технология хранения и переработки мяса, рыбы и яиц							
2.1	Технология получения и первичной переработки мясного сырья.	4	2	-	1	11	Отчет по ПЗ, тест
2.2	Основы производства колбасных изделий и мясных консервов.	4	2	4	1	11	Защита ЛР, отчет по ПЗ, тест
2.3	Технология переработки рыбного сырья.	2	-	4	1	11	Защита ЛР, тест
2.4	Переработка пищевого яйца.	2	-	4	1	11	Защита ЛР, тест
	Промежуточная аттестация	экзамен					
	ИТОГО	28	14	28	12	110	

4.4 Лабораторные работы и курсовые работы/курсовые проекты

4.4.1 Перечень тем лабораторных работ:

1. Оценка качества молока как сырья для молочной промышленности.
2. Изучение технологии и оценка качества кисломолочных продуктов.
3. Изучение технологии и оценка качества сливочного масла.
4. Изучение технологии и оценка качества молочных консервов.
5. Изучение технологии и оценка качества мясных консервов.
6. Оценка качества рыбного сырья и рыбопродуктов.
7. Оценка качества яичной продукции.

4.4.2 Примерные темы курсовых работ/курсовых проектов:

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

5 Методические рекомендации по организации освоения учебной дисциплины

Таблица 5 – Методические рекомендации по организации лекций

№	Темы лекционных занятий (форма проведения)	Трудоем- кость в АЧ
Раздел 1 Технология хранения и переработки молока		
1.	Молоко как сырье для молочной промышленности. Методы обработки молока. Технология питьевого молока и сливок (лекция-презентация).	2
2.	Основы производства кисломолочных продуктов. Технология производства кисломолочных напитков, сметаны, творога (лекция-презентация).	4
3.	Характеристика и классификация сыров. Общая технология сычужных и переработанных сыров (лекция-презентация).	4
4.	Основы производства сливочного масла: способы производства, основные технологические операции, требования к качеству готовой продукции (лекция-презентация)	2
5.	Основы производства молочных консервов: основные технологические операции, требования к качеству готовой продукции (лекция-презентация).	2
6.	Основы производства мороженого на молочной основе: основные технологические операции, требования к качеству готовой продукции (лекция-презентация).	2
Раздел 2 Технология хранения и переработки мяса, рыбы и яиц		
7.	Технология получения и первичной переработки мясного сырья: технология убоя, характеристика мясного сырья, способы консервирования, технология мясных полуфабрикатов (лекция-презентация).	4
8.	Технология производства колбасных изделий: основные технологические операции, требования к качеству готовой продукции, технология производства мясных консервов (лекция-презентация).	4
9.	Характеристика рыбного сырья. Первичная переработка рыбного сырья. Технология производства рыбопродуктов (лекция-презентация).	2
10.	Переработка пищевого яйца: классификация яиц, ассортимент яичных продуктов, основные технологические операции их производства, требования к качеству готовой продукции (лекция-презентация).	2
	ИТОГО	28

Средствами проведения занятий являются голосовые сообщения преподавателя, презентации по темам, интерактивные средства, учебные фильмы. Для выполнения самостоятельной работы студентам необходимо пользоваться основной литературой и дополнительной литературой, электронными ресурсами в соответствии с картой учебно-методического обеспечения дисциплины (Приложение Б). Результаты самостоятельной работы оформляются в виде конспекта лекций или реферата.

Контроль по изучению теоретической части модуля осуществляется методом проведения контрольных опросов по теме лекции или контрольных работ по объединённым темам (Приложение А).

Таблица 6 - Методические рекомендации по организации практических занятий

№	Темы практических занятий (форма проведения)	Трудоем- кость в АЧ
Раздел 1 Технология хранения и переработки молока		
1.	Требования ГОСТ к молоку как сырью для молочной промышленности (работа в группе)	2
2.	Технологические расчеты сепарирования и нормализации молока (работа в группе)	2
3.	Технологические расчеты производства кисломолочных продуктов (работа в мини-группах)	4
4.	Технологические расчеты производства мороженого (работа в мини-группах)	2
Раздел 2 Технология хранения и переработки мяса, рыбы и яиц		
7.	Расчет производства мясных полуфабрикатов (работа в группе)	2
8.	Расчет производства колбасных изделий (работа в группе)	2
	ИТОГО	14

Рекомендации к проведению практических занятий.

1) Работа в группе

а) Тема работы: Требования ГОСТ к молоку как сырью для молочной промышленности

Возможные вопросы для обсуждения:

- Показатели качества молока, нормируемые ГОСТ.
- При каких условиях молоко нельзя принимать на перерабатывающее предприятие?
- Нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность сырого молока.

б) Тема работы: Технологические расчеты сепарирования и нормализации молока

Пример задачи для расчета:

- На сепарирование направляется 1500 кг молока жирностью 3,6%. Сколько обезжиренного молока и сливок жирностью 20% будет получено в результате?

в) Тема работы: Расчет рецептур мясных полуфабрикатов

Пример задачи для расчета:

- На основании стандартной рецептуры рассчитать количество основного и дополнительного сырья для производства 2000 кг пельменей «Сибирские». Выбрать и рассчитать требуемое количество упаковочных материалов.

г) Тема работы: Расчет рецептур колбасных изделий

Пример задачи для расчета:

- На основании стандартной рецептуры рассчитать количество основного и дополнительного сырья для производства 2000 кг варёной колбасы «Докторская». Выбрать и рассчитать требуемое количество оболочки, а также других необходимых материалов (клипсы, шпагат, лёд).

2) Работа в мини-группах

Цель работы в мини-группах – спланировать движение сырья и рассчитать материальный баланс при переработке определенного количества молока с заданными характеристиками (по заданию преподавателя). Студенты ориентированы на творческое решение задачи при условии снижения количества остатков от производства или полного их использования в переработке.

По результатам расчетов заполняется сводная таблица материального баланса, по которой осуществляется контроль правильности расчетов.

а) Тема работы: Технологические расчеты производства кисломолочных продуктов

Пример задачи для расчета:

- На переработку направляется 4500 кг молока жирностью 3,5%. Необходимо выпустить следующие продукты: йогурт питьевой жирностью 2,5%, сметану жирностью 25%, кефир обезжиренный. Рассчитайте количество и жирность сырья, направляемого на производство каждого из продуктов; количество готовой продукции. Сведите данные в сводную таблицу жирового баланса.

в) Тема работы: Технологические расчеты производства мороженого

Пример задачи для расчета:

- Рассчитать рецептуру на 1000 кг молочного мороженого (жира 3,5 %, СОМО 10 %, сахарозы 15,5 %, желирующего картофельного крахмала 1,5 %, СВ 29 %) из следующего сырья: цельное молоко (жира 3,2 %, СОМО 8,1 %), сливки (жира 40 %, СОМО 4,8 %), молоко сухое обезжиренное (СОМО 93 %), сахар-песок, желирующий картофельный крахмал (СВ 80 %), ванилин (норма внесения 0,01%).

Таблица 7 - Методические рекомендации по организации лабораторных работ

№	Темы лабораторных работ (форма проведения)	Трудоемкость в АЧ
Раздел 1 Технология хранения и переработки молока		
1.	Оценка качества молока как сырья для молочной промышленности (работа в мини-группах)	4
2.	Изучение технологии и оценка качества кисломолочных продуктов (работа в мини-группах)	4
3.	Изучение технологии и оценка качества сливочного масла (работа в мини-группах)	4
4.	Изучение технологии и оценка качества молочных консервов (работа в мини-группах)	4
Раздел 2 Технология хранения и переработки мяса, рыбы и яиц		
5.	Изучение технологии и оценка качества мясных консервов (работа в мини-группах)	4
6.	Оценка качества рыбного сырья и рыбопродуктов (работа в мини-группах)	4
7.	Оценка качества яичной продукции (работа в мини-группах)	4
ИТОГО		28

Рекомендации к проведению лабораторных работ.

Лабораторная работа – это основной вид учебных занятий, направленный на экспериментальное подтверждение теоретических положений. В процессе лабораторной работы учащиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала. Выполнение лабораторных работ направлено на: обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины; формирование умений применять полученные знания в практической деятельности; развитие аналитических, проектировочных, конструктивных умений; выработку самостоятельности, ответственности и научной инициативы.

В ходе лабораторных работ у учащихся формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, оформлять результаты).

Лабораторные работы как вид учебной деятельности проводятся в специально оборудованных лабораториях.

Необходимые структурные элементы лабораторного занятия:

- инструктаж, проводимый преподавателем;
- самостоятельная деятельность учащихся;
- обсуждение итогов выполнения лабораторной работы;
- защита лабораторной работы.

Перед выполнением лабораторной работы проводится проверка теоретических знаний учащихся – их готовности к выполнению задания.

По каждой лабораторной работе учебной дисциплины на кафедре имеются методические указания по их проведению.

Форма организации учащихся при проведении лабораторных работ – в мини-группах. Работа выполняется бригадами (звеньями) по 4-5 человек. Каждая бригада выполняет исследование одного набора продуктов в соответствии с темой занятия.

Результаты выполнения лабораторных работ оформляются учащими в виде отчета, форма и содержание которого определяются соответствующими методическими указаниями. Оценки за выполнение лабораторных работ являются одними из показателей текущей успеваемости учащихся по учебной дисциплине.

6 Фонд оценочных средств учебной дисциплины

Фонд оценочных средств представлен в Приложении А.

7 Условия освоения учебной дисциплины

7.1 Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методического обеспечение учебной дисциплины (модуля) представлено в Приложении Б.

7.2 Материально-техническое обеспечение

Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования и программного обеспечения
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска) учебная лаборатория: учебная мебель (столы, табуреты лабораторные, доска), холодильник «Стинол» - 1 шт., весы CAS MWII-300B – 1 шт., рефрактомер КАРАТ-МТ – 1 шт., микроскоп Микмед-5 – 1 шт., сепаратор-сливоотделитель бытовой – 1 шт., маслобойка электрическая МЭ-1000 – 1 шт., центрифуга лабораторная ЦЛ «ОКА» (молочная) – 1 шт., pH-метр-милливольметр pH-150МА – 1 шт., оонометр-нитратометр Х-150 1 МИ – 1 шт., центрифуга ЦЛМН-Р10-01 – 1 шт., вытяжной шкаф – 1 шт., термостат ТС 80М-2 – 1 шт., микроскоп Р-11 – 1 шт., раковина – 1 шт., стол для титрования – 1 шт., шкаф медицинский для хранения лабораторной посуды – 1 шт., стол технологический – 1 шт., стол лабораторный – 1 шт., – 16 шт. учебная лаборатория: учебная мебель (столы, стулья, доска), проектор NEC LCDx3/1024*768, компьютер Intek CeleronD 347 3,06 GHZ/DDRII512Mb/ 80Gb/FDD3,5”/ Монитор ЖК 17”/k/m/kПП – 1 шт., экран настенный, шкаф сушильный бытовой «Феруза» - 1 шт., шкаф сушильный СЭШ-3М – 1 шт., весы «CAS»-SW-0,5 – 1 шт., весы МВ-6 – 1 шт., испаритель ротационный VAP Advantage ML/G3 – 1 шт., экран настенный 180x180 см – 1 шт., кухонный комбайн BOSH – 1 шт., соковыжималка – 1 шт.
2.	Кабинет для самостоятельной работы студентов	учебная мебель, компьютер с выходом в интернет
3.	Программное обеспечение	

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счет, акт или иное)	Дата выдачи
Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard	Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	19.12.2018
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999. Node 1 year Educational Renewal License *	Договор №148/ЕП(У)20-ВБ, 1С1С-200914-092322-497-674	11.09.2020
ABBYY FineReader PDF 15 Business. Версия для скачивания (годовая лицензия с академической скидкой)*	Договор №191/Ю	16.11.2020
Zbrush Academic Volume License	Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020
Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных. Расширенная для физического сервера	Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ах000369127	03.11.2020
Антиплагиат. Вуз.*	Договор №1180/22/ЕП(У)20-ВБ	10.02.2020
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

Приложение А
(обязательное)
Фонд оценочных средств
учебной дисциплины «Технология хранения и переработки продукции
животноводства»

1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств состоит из двух частей:

а) открытая часть – общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, баллы, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;

б) закрытая часть – фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (вопросы к контрольной работе, коллоквиуму и пр.) и которая хранится на кафедре.

2 Перечень оценочных средств текущего контроля и форм промежуточной аттестации

Таблица А.1 – Перечень оценочных средств

№	Оценочные средства для текущего контроля	Разделы (темы) учебной дисциплины	Баллы	Проверяемые компетенции
1.	Отчет по практическому занятию	1.1 Молоко как сырье для молочной промышленности. Методы обработки молока. 1.2 Основы производства кисломолочных продуктов. 1.6 Основы производства мороженого на молочной основе. 2.1 Технология получения и первичной переработки мясного сырья. 2.2 Основы производства колбасных изделий и мясных консервов.	95	ОПК-4
2.	Защита лабораторных работ	1.1 Молоко как сырье для молочной промышленности. Методы обработки молока. 1.2 Основы производства кисломолочных продуктов. 1.4 Основы производства сливочного масла. 1.5 Основы производства молочных консервов. 2.2 Основы производства колбасных изделий и мясных консервов. 2.3 Технология переработки рыбного сырья. 2.4 Переработка пищевого яйца.	105	
3.	Тест	1.1 Молоко как сырье для молочной промышленности. Методы обработки молока. 1.2 Основы производства кисломолочных продуктов. 1.3 Основы производства сыров. 1.4 Основы производства сливочного масла. 1.5 Основы производства молочных консервов. 1.6 Основы производства мороженого на молочной основе. 2.1 Технология получения и первичной переработки мясного сырья. 2.2 Основы производства колбасных изделий и мясных консервов. 2.3 Технология переработки рыбного сырья. 2.4 Переработка пищевого яйца.	50	
Промежуточная аттестация				
	Экзамен		50	
	ИТОГО		300	

3 Рекомендации к использованию оценочных средств

Таблица А.2 – Отчет по практическому занятию

Критерии оценки	Количество вариантов заданий
Логичная структура отчета, наличие выводов	30 вариантов
Правильность расчетов, заполнения таблиц	
Самостоятельность, творческий подход при выполнении задачи	
Способность к осмыслению полученных результатов	

Пример задачи для расчета:

- На переработку направляется 4500 кг молока жирностью 3,5%. Необходимо вырабатывать следующие продукты: йогурт питьевой жирностью 2,5%, сметану жирностью 25%, кефир обезжиренный. Рассчитайте количество и жирность сырья, направляемого на производство каждого из продуктов; количество готовой продукции. Сведите данные в сводную таблицу жирового баланса.

Таблица А.3 – Защита лабораторных работ

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
Количество и качество проведенных исследований; способность к лабораторному анализу образцов в соответствии с предложенной методикой	4 варианта	12 вопросов
Использование правильной профессиональной терминологии		
Наличие правильно оформленного отчета по лабораторной работе		
Демонстрация знания о методах и методике проведения лабораторного анализа		
Способность к анализу полученных результатов		
Грамотные ответы на контрольные вопросы при защите лабораторной работы		

Примерные вопросы:

- Какие показатели молока контролируют при приемке на завод?
- Методы определения кислотности молока?
- Методика определения плотности молока.

Таблица А.4 – Тест

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
Количество правильных ответов	4	10

Пример тестового задания:

Кратковременная пастеризация молока проводится при следующих режимах:

- 72-76°C с выдержкой 20 с;
- 85-87°C без выдержки;
- 63-65°C с выдержкой 30 мин.

Таблица А.5 – Экзамен

Критерии оценки	Количество билетов
Полнота ответа на экзаменационный билет	25
Знание принципов, методов, способов, процессов, режимов переработки и хранения продукции. Знание используемых в переработке микробиологических технологий.	
Знание основ стандартизации и сертификации продукции животноводства и продуктов её переработки.	
Демонстрация навыка составления технологических и аппаратурных схем	
Способность к анализу и осмыслению информации	

Пример экзаменационного билета

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого
Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Учебная дисциплина **«Технология хранения и переработки продукции животноводства»**
Для направления **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**
Направленность (профиль) **Биотехнология продуктов питания**

Экзаменационный билет № 1

1. Основы производства кисломолочных продуктов (способы производства, основные технологические операции)
2. Характеристика свинины. Первичная обработка, хранение.
3. Характеристика, хранение и требования к качеству пищевых яиц.
4. Задача.

Принято на заседании кафедры «___» _____ 20__ г. Протокол № ____
Заведующий кафедрой _____ /И.О. Фамилия

Все материалы для проведения промежуточного контроля хранятся на кафедре.

Приложение Б
(обязательное)

Карта учебно-методического обеспечения
учебной дисциплины «Технология хранения и переработки продукции
животноводства»

Таблица Б.1 – Основная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1 Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции : учебник для вузов по направлению "Технология производства и переработки с.-х. продукции" / В. И. Манжесов [и др.] ; под общ. ред. В. И. Манжесова. - Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2012. - 533, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 529-533. - ISBN 978-5-904406-07-3	30	нет
2 Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие для вузов / авт.: Г. С. Шарафутдинов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург; Москва; Краснодар : Лань, 2012. - 621, [1] с. : ил. - (Учебники для вузов, Специальная литература). - Библиогр.: с. 609-612. - Авт. взяты из вып. дан. - ISBN 978-5-8114-1306-5	15	нет
3 Рогов И. А. Технология мяса и мясных продуктов : учебник для вузов : в 2 кн. Кн. 1 : Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - Москва : КолосС, 2009. - 564, [2] с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для вузов). - Библиогр.: с. 559-560. - Указ.: с. 561-565. - ISBN 978-5-9532-0538-2 : (в пер.). - ISBN 978-5-9532-0643-3	43	нет
4 Рогов И. А. Технология мяса и мясных продуктов : учебник для вузов : в 2 кн. Кн. 2 : Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - Москва : КолосС, 2009. - 710, [2] с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для вузов). - Библиогр.: с. 702-703. - Указ.: с. 704-711. - ISBN 978-5-9532-0538-2. - ISBN 978-5-9532-0644-0	43	нет
5 Твердохлеб Г. В. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие / Г. В. Твердохлеб, Г. Ю. Сажин, Р. И. Раманаскас. - Москва : Дели принт, 2006. - 614 с. : ил. - Библиогр.: с. 607. - ISBN 5-94343-104-7	60	нет
Электронные ресурсы		
6 Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибгатуллин, Н. А. Балакирев [и др.]. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 624 с. – ISBN 978-5-8114-3954-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/113611 (дата обращения: 13.11.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	Лань

Таблица Б.2 – Дополнительная литература

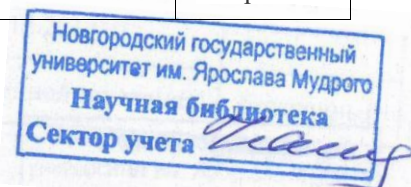
Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1 Григорьев А.А. Введение в технологию отрасли. Технология рыбы и рыбных продуктов : учебное пособие для вузов. - Москва : КолосС, 2008. - 111,[1]с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 110. - Прил. : с. 107-109. - ISBN 978-5-9532-0604-4	5	нет
2 Иванова Е. Е. Технология морепродуктов : учебное пособие для вузов / Е. Е.Иванова, Г. И. Касьянов, С. П. Запорожская. - Москва : КолосС, 2010. - 181, [3] с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 183. - ISBN 978-5-9532-0728-7	5	нет

Новгородский государственный
университет им. Ярослава Мудрого
Научная библиотека
Сектор учета *Лань*

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
3 Митрофанов Н. С. Технология продуктов из мяса птицы / Н. С. Митрофанов. - Москва : КолосС, 2011. - 324, [2] с. : ил. - Библиогр.: с. 322-323. - ISBN 978-5-9532-0804-8	6	нет
4 Технология хранения и переработки продукции животноводства: курсовая работа : методические указания по выполнению курсовой работы / авт.-сост.: Е. П. Сучкова, Н. Г. Лаптева ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2014. - 16 с. - Полный текст: БиблиоТех : электронно-библиотечная система. - URL: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1282	10	БиблиоТех
5 Продуктовый расчет в молочной промышленности : методические указания / авт.-сост.: Н. Г. Лаптева, Е. П. Сучкова ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2013. - 20 с. - Полный текст: БиблиоТех : электронно-библиотечная система. - URL: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-972	10	БиблиоТех
Электронные ресурсы		
6 Расчёт сырья и готовой продукции мясоперерабатывающего предприятия : методические указания / авт.-сост. Н.Г. Лаптева. - Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2017. - 31 с. - Текст : электронный // БиблиоТех : электронно-библиотечная система. - URL: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2657	-	БиблиоТех
7 Оценка качества молока. Метод. указания / авт.-сост. Н.Г. Лаптева - Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2017. - 19 с. - Текст : электронный // БиблиоТех : электронно-библиотечная система. - URL: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2654	-	БиблиоТех
8 Технология переработки молока. Метод. указания по выполнению лаб. работ. / авт.-сост. Н.Г. Лаптева. - Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2017. - 51 с. - Текст : электронный // БиблиоТех : электронно-библиотечная система. - URL: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2685	-	БиблиоТех
9 Технология переработки мяса, рыбы и яиц : методические указания по выполнению лабораторных работ. / авт.-сост. Н.Г. Лаптева. - Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2017. - 55 с. - Текст : электронный // БиблиоТех : электронно-библиотечная система. - URL: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2686	-	БиблиоТех
10 Бузоверов, С. Ю. Практикум по технологии хранения и переработки продукции животноводства : учебное пособие / С. Ю. Бузоверов. - Барнаул : АГАУ, 2020 - Часть 1 : Молоко и молочные продукты - 2020. - 49 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/165214 (дата обращения: 20.11.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей	-	Лань
11 Бузоверов, С. Ю. Практикум по технологии хранения и переработки продукции животноводства : учебное пособие / С. Ю. Бузоверов. - Барнаул : АГАУ, 2020 - Часть 2 : Мясо и мясопродукты - 2020. - 54 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/165215 (дата обращения: 20.11.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей	-	Лань

Таблица Б.3 – Информационное обеспечение модуля

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный



Наименование ресурса	Договор	Срок договора
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru	Договор № 3756/53/ЕП (У) 18 от 11.01.2019	11.01.2019-10.01.2020
	Договор № 71/ЕП (У) 1 от 25.12. 2019	01.01.2020-31.12.2020
Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com *	Договор № 52/ ЕП (У) 18 от 11.01.2019	10.01.2020
	Договор № 72/ЕП (У)19 от 25.12.2019	10.01.2021
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prlib.ru/	в открытом доступе	-
База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОС-СИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (Консультант-Плюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

*автоматический синтезатор речи для слабовидящих и незрячих студентов.

Проверено НБ НовГУ. Калининская библиотека
Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого
Сектор учета

Зав. кафедрой А. М. Козина

« 30 » ноября 2020 г.

Приложение В (обязательное)

Лист актуализации рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа актуализирована на 2021/2022 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «24» июня 2021 г.

Разработчик: Ланцева Н. Г.

Зав.кафедрой: Козина А. М.

Рабочая программа актуализирована на 20/20 учебный год.

Протокол № заседания кафедры от « » 20 г.

Разработчик: _____

Зав.кафедрой: _____

Рабочая программа актуализирована на 20/20 учебный год.

Протокол № заседания кафедры от « » 20 г.

Разработчик: _____

Зав.кафедрой: _____

Таблица В.1 Перечень изменений, внесенных в рабочую программу:

Номер изменения	№ и дата протокола Заседания кафедры	Содержание изменений	Зав. кафедрой	Подпись
1	Протокол заседания кафедры № 10 от 24.06.2021 г	Актуализация п. 7.2; Приложения Б.	<u>А. М. Козина</u>	<u>Ланцева</u>

1. Актуализировать программное обеспечение п.7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля:

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Zbrush Academic Volume License	Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020
Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных. Расширенная для физического сервера	Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ах000369127	03.11.2020
Антиплагиат. Вуз.*	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

* отечественное производство

Актуализировать информационное обеспечение Приложения В

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prlib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-