

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



В. Вобликова

2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины  
**Пищевая биотехнология продуктов из сырья животного  
происхождения**

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

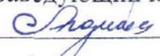
СОГЛАСОВАНО  
Начальник отдела обеспечения  
деятельности ИСХПР

 Л. П. Семкив  
« 01 » декабря 2020 г.

Разработал  
Доцент кафедры ТПП

 Н. Г. Лаптева  
« 28 » 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 биотехнологии продуктов питания из сырья животного происхождения; формирование профессиональной компетентности в области выбора и разработки биотехнологических процессов переработки 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: реализации биотехнологических процессов в производстве пищевых продуктов; 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 части, формируемой участниками образовательных отношений 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», «Технология хранения и переработки продукции животноводства», «Теоретические основы биотехнологии».

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», «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:

*Профессиональные компетенции:*

ПК-3 Способен реализовывать биотехнологические процессы в производстве пищевых продуктов, обеспечивать качество и безопасность продуктов питания.

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)		
	ПК-3 Способен реализовывать биотехнологические процессы в производстве пищевых продуктов, обеспечивать качество и безопасность продуктов питания	ПК-3.1 Знать основы биотехнологии продуктов питания, нормируемые показатели качества продукции, методы их обеспечения.	ПК-3.2 Уметь анализировать лучшие отечественные и зарубежные практики в биотехнологии, разрабатывать технологические решения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции на основе санитарно-гигиенических требований.

#### 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)	<b>6</b>	6
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	<b>70</b>	70
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i>	-	-
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	<b>110</b>	110
5. Промежуточная аттестация <i>(зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)</i>	<b>36</b> <b>экзамен</b>	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)	<b>6</b>
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	<b>20</b>	1	19
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i>	-		-
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	<b>160</b>		160
5. Промежуточная аттестация <i>(зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)</i>	<b>36</b> <b>экзамен</b>		36 экзамен

## 4.2 Содержание учебной дисциплины

### Раздел 1. Биотехнология молока и молочных продуктов

1.1 Биотехнология кисломолочных продуктов.

1.2 Биотехнология сыров.

1.3 Биотехнология сливочного масла.

### Раздел 2. Биотехнология мясных и рыбных продуктов

2.1 Автолиз мяса.

2.2 Биотехнология мясных продуктов.

2.3 Биотехнология рыбных продуктов.

## 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)			В т.ч. СРС	Внеауд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля
		Аудиторная					
		ЛЕК	ПЗ	ЛР			
<b>Раздел 1. Биотехнология молока и молочных продуктов</b>							
1.1	Биотехнология кисломолочных продуктов	4	4	4	2	16	Защита ЛР, отчет по ПЗ, тест
1.2	Биотехнология сыров	8	4	8	2	30	Защита ЛР, отчет по ПЗ, тест
1.3	Биотехнология сливочного масла	4	-	4	2	16	Защита ЛР, тест
<b>Раздел 2. Биотехнология мясных и рыбных продуктов</b>							
2.1	Автолиз мяса	4	-	4	2	16	Защита ЛР, тест
2.2	Биотехнология мясных продуктов	4	6	4	2	16	Защита ЛР, отчет по ПЗ, тест
2.3	Биотехнология рыбных продуктов	4	-	4	2	16	Защита ЛР, тест
	<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>экзамен</i>					
	<b>ИТОГО</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>110</b>	

## 4.4 Лабораторные работы и курсовые работы/курсовые проекты

### 4.4.1 Перечень тем лабораторных работ:

1. Исследование качества заквасок.
2. Исследование сычужной свёртываемости и синерезиса сычужного сгустка.
3. Выработка сырного зерна и исследование свойств сычужных сыров.
4. Исследование процесса выработки сливочного масла.
5. Исследование биохимических и технологических свойств мяса.
6. Исследование качества колбасных изделий и мясопродуктов.
7. Исследование свойств рыбного сырья и рыбопродуктов.

### 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
<b>Раздел 1. Биотехнология молока и молочных продуктов</b>		
1.	Биотехнология кисломолочных продуктов: требования к заквасочным культурам, технология заквасок, процессы брожения, коагуляции и гелеобразования при производстве кисломолочных продуктов (лекция-презентация).	4
2.	Биотехнология сыров: требования к сырью в сыроделии, микрофлора заквасок, биотехнологические процессы в производстве твёрдых и мягких сыров (лекция-презентация).	4
3.	Частная технология сыров: классификация сыров, технологически особенности производства сыров разных видов, качественные показатели сыров (лекция-презентация).	4
4.	Биотехнология сливочного масла: биохимические основы производства сливочного масла, изменения свойств сырья в процессе переработки, особенности производства кисломолочного масла (лекция-презентация).	4
<b>Раздел 2. Биотехнология мясных и рыбных продуктов</b>		
5.	Автолиз мяса: стадии созревания мяса; факторы, влияющие на процесс созревания; ферментативные изменения свойств мяса под влиянием микрофлоры (лекция-презентация).	4
6.	Биотехнология мясных продуктов: ферментативные изменения мясного сырья при посоле, тепловой обработке, копчении, ферментации; интенсификация биотехнологических процессов производства мясопродуктов (лекция-презентация).	4
7.	Биотехнология рыбных продуктов: ферментативные изменения рыбного сырья при хранении, посоле, тепловой обработке, копчении и сушке, ферментации; интенсификация биотехнологических процессов производства рыбопродуктов (лекция-презентация).	4
<b>ИТОГО</b>		<b>28</b>

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 работ по объединённым темам (Приложение А).

Таблица 6 - Методические рекомендации по организации практических занятий

№	Темы практических занятий (форма проведения)	Трудоем- кость в АЧ
<b>Раздел 1. Биотехнология молока и молочных продуктов</b>		
1.	Пробиотики и пребиотики в производстве кисломолочных продуктов (семинар)	4
2.	Современные биотехнологические подходы к производству сычужных сыров (семинар)	4
<b>Раздел 2. Биотехнология мясных и рыбных продуктов</b>		
3.	Актуальные биотехнологические решения в мясоперерабатывающей промышленности (семинар)	6
<b>ИТОГО</b>		<b>14</b>

Рекомендации к проведению практических занятий.

### 1) Семинар.

Каждый студент получает индивидуальную тему для рассмотрения, готовит по ней доклад и презентацию, публично выступает перед группой на практическом занятии. Остальные участники семинара участвуют в обсуждении вопроса, а также выставляют оценки выступающим. По результатам обсуждения студенты подготавливают отчет по практическому занятию. Ниже представлены примерные вопросы для обсуждения на семинаре «Пробиотики и пребиотики в производстве кисломолочных продуктов»:

- пробиотические культуры в производстве кефира и кефирных продуктов;
- влияние пребиотиков на рост и развитие микрофлоры человека;
- технологические особенности производства йогурта с пребиотиками.

Таблица 7 - Методические рекомендации по организации лабораторных работ

№	Темы лабораторных работ (форма проведения)	Трудоемкость в АЧ
1.	Исследование качества заквасок (работа в мини-группах)	4
2.	Исследование сычужной свёртываемости и синерезиса сычужного сгустка (работа в мини-группах)	4
3.	Выработка сырного зерна и исследование свойств сычужных сыров (работа в мини-группах)	4
4.	Исследование процесса выработки сливочного масла (работа в мини-группах)	4
5.	Исследование биохимических и технологических свойств мяса (работа в мини-группах)	4
6.	Исследование качества колбасных изделий и мясопродуктов (работа в мини-группах)	4
7.	Исследование свойств рыбного сырья и рыбопродуктов (работа в мини-группах)	4
	<b>ИТОГО</b>	<b>28</b>

### 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. Проведение работ предусмотрено в оборудованных лабораториях. Перечень необходимого оборудования в п. 7.2.

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., рН-метр-милливольтметр рН-150МА – 1 шт., оономер-нитратомер 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 MB-6 – 1 шт., испаритель ротационный VAP Advantage ML/G3 – 1 шт., экран настенный 180x180 см – 1 шт., кухонный комбайн BOSCH – 1 шт., соковыжималка – 1 шт.	
2.	Учебные аудитории	помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)	
3.	Программное обеспечение		
	<b>Наименование программного продукта</b>	<b>Обоснование для использования (лицензия, договор, счет, акт или иное)</b>	<b>Дата выдачи</b>
	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 «Пищевая биотехнология продуктов из сырья**  
**животного происхождения»**

**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 Биотехнология кисломолочных продуктов. 1.2 Биотехнология сыров. 2.2 Биотехнология мясных продуктов.	85	ПК-3
2.	Защита лабораторных работ	1.1 Биотехнология кисломолочных продуктов. 1.2 Биотехнология сыров. 1.3 Биотехнология сливочного масла. 2.1 Автолиз мяса. 2.2 Биотехнология мясных продуктов. 2.3 Биотехнология рыбных продуктов.	105	
3.	Тест	1.1 Биотехнология кисломолочных продуктов. 1.2 Биотехнология сыров. 1.3 Биотехнология сливочного масла. 2.1 Автолиз мяса. 2.2 Биотехнология мясных продуктов. 2.3 Биотехнология рыбных продуктов.	60	
<i>Промежуточная аттестация</i>				
	Экзамен		50	
	<b>ИТОГО</b>		<b>300</b>	

### 3 Рекомендации к использованию оценочных средств

Таблица А.2 – Отчет по практическому занятию

Критерии оценки	Количество вариантов заданий
Логичная структура отчета, наличие выводов	по числу студентов в группе
Самостоятельность, творческий подход при выполнении задачи	
Способность к осмыслению полученных результатов	

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:

- *назовите методы определения сыропригодности молока?*
- *при каких условиях проводится вымешивания сырного зерна?*
- *перечислите требования к подготовке молока к свёртыванию.*

Таблица А.4 – Тест

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

Пример тестового задания:

Выберите режимы пастеризация молока в сыроделии:

- *70-72°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 биотехнологических основ переработки продукции животноводства.	
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 **«Пищевая биотехнология продуктов из сырья животного происхождения»**

Для направления **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Направленность (профиль) **Биотехнология продуктов питания**

**Экзаменационный билет № 1**

1. Процессы брожения и образования сгустков при производстве творога
2. Требования к молоку в сыроделии.
3. Технология сушки и ферментации в производстве сырокопчёных колбасных изделий.

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 «Пищевая биотехнология продуктов из сырья  
животного происхождения»**

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
<b>Печатные источники</b>		
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. Сажинов, Р. И. Раманускас. - Москва : ДеЛи принт, 2006. - 614 с. : ил. - Библиогр.: с. 607. - ISBN 5-94343-104-7	60	нет
<b>Электронные ресурсы</b>		
6 Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сibaгатуллин, 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/113611">https://e.lanbook.com/book/113611</a> (дата обращения: 13.11.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	Лань
7 Евстигнеева, Т. Н. Пищевая биотехнология : учебное пособие / Т. Н. Евстигнеева, Е. П. Сучкова. – Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2018. – 131 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/136520">https://e.lanbook.com/book/136520</a> (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 библи. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1 Справочник технолога молочного производства: Технология и рецептуры. Т. 1 : Цельномолочные продукты. Производство молока и молочных продуктов / Авт. Л.И. Степанова. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : ГИОРД, 2004. – 379 с. - ISBN 5-901065-14-X	10	Нет
2 Вышемирский Ф.А. Масло из коровьего молока и комбинированное. – Санкт-Петербург : ГИОРД, 2004. – 716 с. - ISBN 5-901065-57-3	5	Нет
3 Бредихин С.А. Техника и технология производства сливочного масла и сыра. – Москва : КолосС, 2007. – 318 с. - ISBN 978-5-9532-0400-2	7	Нет
4 Тамим А.Й. Йогурт и другие кисломолочные продукты = Yoghurt Science and Technology / Пер. с англ. под науч. ред. Л. А. Забодаловой. – Санкт-Петербург : Профессия, 2003. – 661 с. - ISBN 5-93913-038-0. - ISBN 1 85573 363 3	8	Нет
5 Гудков А. В. Сыроделие: технологические, биологические и физико-химические аспекты / С. А. Гудков ; под ред. С. А. Гудкова. - 2-е изд., доп. и испр. - Москва : ДеЛи принт, 2004. - 803 с. : ил. - Библиогр.: с. 742-796. - ISBN 5-94343-071-7. - ISBN 978-5-94343-071-8	4	Нет
6 Сыроделие : метод. Указания / сост. Е. П. Сучкова; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2009. – 29 с. – Полный текст : БиблиоТех : электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-216">https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-216</a>	10	БиблиоТех
Электронные ресурсы		
7 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: <a href="https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2685">https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2685</a>	-	БиблиоТех
8 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: <a href="https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2686">https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2686</a>	-	БиблиоТех
9 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/165214">https://e.lanbook.com/book/165214</a> (дата обращения: 20.11.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей	-	Лань
10 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/165215">https://e.lanbook.com/book/165215</a> (дата обращения: 20.11.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей	-	Лань
11 Федосова А. Н. Биотехнология молочных продуктов : учебног пособие / А. Н. Федосова, М. В. Каледина. – Белгород : БелГАУ им. В. Я. Горина, 2019. – 144 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/166517">https://e.lanbook.com/book/166517</a> (дата обращения: 20.11.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей	-	Лань
12 Мишанин Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сыра : учебное пособие / Ю. Ф. Мишанин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 720 с. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139248">https://e.lanbook.com/book/139248</a> (дата обращения: 20.11.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей	-	Лань

Таблица Б.3 – Информационное обеспечение модуля

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
<b>Профессиональные базы данных</b>		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» <a href="https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/">https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/</a>	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки <a href="http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/">http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/</a>	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картоoteca статей) <a href="http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/">http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/</a>	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a> Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>	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» <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> *	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) <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a>	в открытом доступе	-
База открытых данных Росфинмониторинга <a href="http://www.fedsofm.ru/opendata">http://www.fedsofm.ru/opendata</a>	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	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 <a href="https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search">https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search</a> <a href="https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic">https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic</a>	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <a href="http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/">http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/</a>	в открытом доступе	-
Базы данных Министерства экономического развития РФ <a href="http://www.economy.gov.ru">http://www.economy.gov.ru</a>	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» <a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>	в открытом доступе	-
<b>Информационные справочные системы</b>		
Университетская информационная система «РОССИЯ» <a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a>	в открытом доступе	-
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <a href="http://protect.gost.ru/">http://protect.gost.ru/</a>	в открытом доступе	-

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Портал открытых данных Российской Федерации <a href="https://data.gov.ru">https://data.gov.ru</a>	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (Консультант-Плюс студенту и преподавателю) <a href="http://www.consultant.ru/edu/">www.consultant.ru/edu/</a>	в открытом доступе	-

\*автоматический синтезатор речи для слабовидящих и незрячих студентов.

Проверено НБ НовГУ. Калинина



Зав. кафедрой Козина / А. М. Козина

« 30 » ноября 2020 г.



Актуализировать информационное обеспечение Приложения В

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