

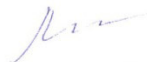
Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.11.2015 № 1332.

Программу разработал(и):

Доцент кафедры ТТПП,
канд. техн. наук

(должность)



подпись

О.В. Лисиченок

ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции;
- основы технологических процессов производства пищевых продуктов, в том числе физико-химические, тепловые, массообменные, химические, биохимические, микробиологические;
- способы производства пищевых продуктов;

уметь:

- организовать и осуществлять контроль соблюдения технологического процесса производства продукции питания на отдельных участках/подразделениях предприятия питания;
- оценивать качество готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;

владеть:

- методами проведения отдельных технологических операций получения пищевых продуктов с соблюдением и контролем режимов, обеспечивающих требуемое стандартом качество получаемых продуктов;
- навыками проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

1.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Дисциплина «Технология производства пищевых продуктов» в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

1. **ОПК-2** - способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;
2. **ОПК-3** - способность осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам;
3. **ОПК-5** - готовность к участию во всех фазах организации производства и организации обслуживания на предприятиях питания различных типов и классов;

4. **ПК-1** - способность использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания;

5. **ПК-4** - готовность устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

№ п/п	Осваиваемые знания, умения, навыки	Формируемые компетенции (ПК)
1	Знать:	
1.1	<ul style="list-style-type: none"> - основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции; - основы технологических процессов производства пищевых продуктов, в том числе физико-химические, тепловые, массообменные, химические, биохимические, микробиологические; - способы производства пищевых продуктов; 	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
2.	Уметь:	
2.1	<ul style="list-style-type: none"> организовать и осуществлять контроль соблюдения технологического процесса производства продукции питания на отдельных участках/подразделениях предприятия питания; - оценивать качество готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка; 	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
3	Владеть:	
3.1	<ul style="list-style-type: none"> - методами проведения отдельных технологических операций получения пищевых продуктов с соблюдением и контролем режимов, обеспечивающих требуемое стандартом качество получаемых продуктов; - навыками проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции 	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.ОД.17 Технология производства пищевых продуктов** относится к обязательным дисциплинам вариативной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Научные основы производства продуктов питания», «Методика научных исследований в пищевой отрасли» и является основой для последующего изучения дисциплин: «Биологическая безопасность пищевых систем».

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий по очной форме обучения представлено в таблице 2.

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ПР)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Семестр № 7					
1	1.Вводная лекция	0,5			0,5	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
	Раздел 1. Молоко и молочные продукты					ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
1.1	Технология производства питьевого молока и сливок	0,5	2	1	3,5	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
1.2	Технология производства кисломолочных продуктов	1	2	2	5	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
1.3	Технология производства сыров	2	4	2	8	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
	Раздел 2. Мясо и мясные продукты					ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
2.1	Технологический процесс убоя и промышленная разделка туш	1	4	2	7	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
2.2	Технология производства колбасных изделий	2	4	2	8	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
2.3	Производство мясных полуфабрикатов и консервов	1	2	2	5	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
	Раздел 3. Рыба и рыбные товары					ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
3.1	Производство свежей, замороженной, соленой, сушеной и вяленой рыбы.	2	4	2	8	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4

3.2	Технология изготовления рыбных консервов	2	2	2	6	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
	Подготовка и выполнение контрольной работы			12	12	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
	Подготовка к зачету			9	9	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
	Итого	12	24	36	72	

Распределение часов по темам и видам занятий по заочной форме обучения представлено в таблице 3.

Таблица 3. Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ПК)
		Лекции (Л)	Виды занятий (ПР)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Семестр № 2					
	Раздел 1. Молоко и молочные продукты					ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
1.1	Технология производства питьевого молока и сливок	0,5	0,5	5	6	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
1.2	Технология производства кисломолочных продуктов	0,5	0,5	5	6	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
1.3	Технология производства сыров	0,5	1	5	6,5	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
	Раздел 2. Мясо и мясные продукты					ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
2.1	Технологический процесс убоя, промышленная разделка туш	0,5	1	5	6,5	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
2.2	Технология производства колбасных изделий	0,5	1	5	6,5	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
2.3	Производство мясных полуфабрикатов и консервов	0,5	0,5	5	6	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
	Раздел 3. Рыба и рыбные товары					ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
3.1	Характеристика сырья. Производство свежей, замороженной, соленой, сушеной и вяленой рыбы.	0,5	1	5	6,5	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
3.2	Технология изготовления рыбных консервов	0,5	0,5	5	6	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
	Подготовка и выполнение контрольной работы			18	18	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
	Подготовка к зачету			4	4	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
	Итого	4	6	62	72	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1.Содержание отдельных тем

Вводная лекция

Цель, задачи и предмет учебной дисциплины. Пищевая промышленность, ее значение и место в системе народного хозяйства. Краткий исторический очерк и перспективы развития пищевой промышленности. Роль русских ученых в развитии теоретических основ технологии пищевых производств. Тенденции в развитии пищевой промышленности.

РАЗДЕЛ 1. МОЛОКО И МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

Тема 1.1 Технология питьевого молока и сливок

Химический состав и пищевая ценность молока как сырья для молочной промышленности. Требования к качеству сырья. Схема технологического процесса производства различных видов питьевого молока и сливок. Требования стандарта на готовый продукт. Условия и сроки хранения, пороки питьевого молока и сливок.

Тема 1.2 Технология производства кисломолочных продуктов

Характеристика и виды кисломолочных продуктов. Диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов. Биохимические основы технологии кисломолочных продуктов. Используемые закваски.

Способы производства. Схемы технологических процессов резервуарного и термостатного способов производства жидких кисломолочных продуктов. Обоснование режимов технологических процессов. Фасование, упаковывание и хранение. Пороки продуктов, причины их возникновения, меры предупреждения и устранения.

Тема 1.3 Технология производства сыров

Состав, свойства и виды сыров. Требования к составу и качеству молока в сыроделии. Показатели, определяющие сыропригодность молока. Схема технологических процессов производства натуральных сыров.

Принципы классификации сыров. Факторы, определяющие видовые особенности сыра.

Технология твердых сычужных сыров: сыры с высокой температурой второго нагревания, сыры с низкой температурой второго нагревания, сыры с низкой температурой второго нагревания и с повышенным уровнем молочнокислого брожения.

Технология мягких сыров: сыры, созревающие при участии слизи, сыры, созревающие при участии плесени, свежие сыры.

Технология рассольных сыров: сыр брынза, сыр сулугуни.

РАЗДЕЛ 2. МЯСО И МЯСНЫЕ ПРОДУКТЫ

Тема 2.1 Технологический процесс убоя, промышленная разделка туш

Мясо и мясные продукты в питании человека. Классификация мяса убойных животных по виду животных, полу, возрасту, упитанности, термическому состоянию. Маркировка и ветеринарное клеймение мяса убойных животных: направления пищевого использования.

Принципы и схемы разделки туш говядины, свинины, баранины, птицы. Обвалка. Жиловка. Сортная характеристика мяса. Роль соединительнотканых белков в питании. Основные и побочные продукты разделки, обвалки, жиловки. Особенности состава. Пищевая ценность, технологическое значение, рациональное использование.

Тема 2.2 Технология производства колбасных изделий

Ассортимент колбасных изделий. Требования к качеству сырья и готовой продукции. Организация технологических процессов производства колбасных изделий. Технологические схемы производства вареных, полукопченых, копченых колбас, сосисок и сарделек

Тема 2.3 Производство мясных полуфабрикатов и консервов

Ассортимент, производство полуфабрикатов. Требования к сырью для производства полуфабрикатов. Технологический процесс производства рубленых, натуральных полуфабрикатов, полуфабрикатов в тесте, мясных полуфабрикатов. Технологические схемы производства натуральных замороженных панированных, рубленых полуфабрикатов, рубленых полуфабрикатов в тесте. Упаковка, виды упаковочных материалов и тары. Условия хранения и транспортировки полуфабрикатов.

Классификация мясных консервов. Требования к сырью. Общая характеристика технологического процесса. Подготовка сырья применительно к различным группам консервов. Порционирование, герметизация банок. Цель процесса пастеризации, стерилизации. Подготовка тары для стерилизации консервов. Организация технологического процесса. Хранение консервов. Причины бактериальной и химической порчи, пути предотвращения.

РАЗДЕЛ 3. РЫБА И РЫБНЫЕ ТОВАРЫ

Тема 3.1 Производство свежей, замороженной, соленой, сушеной и вяленой рыбы

Особенности химического состава и энергетической ценности рыбы. Направления переработки рыбы: охлаждение, замораживание, посол, копчение, вяление, сушка, консервирование.

Способы разделки. Классификация посолов и характеристика способов посола. Технология соленой рыбы. Сущность процесса созревания рыбы при посоле. Оценка качества.

Производство пряной и маринованной рыбы.

Возможные дефекты соленых, пряных и маринованных и причины их возникновения и меры предупреждения.

Тема 3.2 Технология изготовления рыбных консервов

Общая характеристика. Химический состав и пищевая ценность рыбных консервов. Классификация и ассортимент стерилизованных консервов. Технологическая схема производства. Пути совершенствования ассортимента.

Дефекты технологии, причины их возникновения. Допустимые и недопустимые дефекты, их характеристика. Условия и сроки хранения (физические, химические, микробиологические). Меры по сохранению качества, продлению сроков хранения и сокращению потерь при хранении и реализации.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

- ✓ 1. Сапожников, А.Н. Технология пищевых производств: учебное пособие / А.Н. Сапожников, А.А. Дриль, Т.Г. Мартынова. — Новосибирск: НГТУ, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-7782-4121-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/>
- ✓ 2. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко): учебное пособие для вузов / О.А. Ковалева, Е.М. Здобина, О.С. Киреева [и др.]; Под общей редакцией О.А. Ковалевой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-7452-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>

4.2. Список дополнительной литературы

- ✓ 1. Забодалова, Л.А. Технология цельномолочных продуктов: учебное пособие для вузов / Л.А. Забодалова, Е.В. Евстигнеева. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-7452-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>
- ✓ 2. Мазеева, И.А. Общие принципы переработки сырья животного происхождения: учебное пособие / И.А. Мазеева. — Кемерово: Кузбассвузиздат, 2021. — 186 с. — ISBN 978-5-8353-2753-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>
- ✓ 3. Цыбикова, Г.Ц. Основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Лабораторный практикум: учебное пособие / Г.Ц. Цыбикова. — Кемерово: Кузбассвузиздат, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8353-2753-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 4. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт журнала «Молочная промышленность»	http://www.moloprom.ru/
2.	Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность»	http://www.foodprom.ru.
3.	Официальный сайт ВНИИМП им. В.М. Горбатова	http://www.vniimp.ru/
4.	Официальный сайт издательства «Техника и технология пищевых производств»	http://fptt-journal.ru/
5.	Общероссийский классификатор стандартов	http://www.gost.ru/001/

4.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Технология производства пищевых продуктов: методические указания по выполнению практических работ /Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак.; сост.: О.В. Лисиченок – Новосибирск, 2017. – 38 с.

2. Технология производства пищевых продуктов: методические указания по выполнению самостоятельной работы / Новосибир. гос. аграр. ун-т, Биолого-технолог. фак-т, сост. О.В. Лисиченок. – Новосибирск, изд-во НГАУ, 2017. – 15 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 5. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	1	Microsoft
2.	MS Office 2010 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	1	Microsoft
3.	Браузер Mozilla FireFox	1	Mozilla Public License

Таблица 6. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Технология питьевого молока и сливок	10 слайдов
2.	Презентация	Технология производства кисломолочных	15 слайдов

		продуктов	
3.	Презентация	Технология производства сыров	20 слайдов
4.	Презентация	Промышленная разделка туш	17 слайдов
5.	Презентация	Технология производства колбасных изделий	28 слайдов
6.	Презентация	Производство соленой, копченой рыбы	20 слайдов
7.	Документ	Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции». [Текст]. – введ. впервые.– 2013.– 110 с.	110 с.
8.	Документ	Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции». [Текст]. – введ. впервые.– 2013.– 192 с.	192 с.
9.	Документ	Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».[Текст]. – введ. впервые.– 2011.– 242 с.	242 с.
10.	Документ	Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки».[Текст]. – введ. впервые.– 2011.– 29 с.	29 с.

5. Описание материально-технической базы

Таблица 7. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
з-317	Аудитория для занятий лекционного типа	Презентационное оборудование: стационарный проектор, настенный экран, ноутбук Звукоусиливающее оборудование: усилитель, колонки, микрофон
3-120	учебно-исследовательская лаборатория товароведной экспертизы	Компьютер, холодильник «Апшерон», центрифуга ОПН-8, анализатор качества пива «Колос-1», анализатор качества молока «Клевер-2, афрометр, весы ВК-600, дистиллятор ДВ-4А, колориметр КФК-2МП, микроскоп, шкаф сушильный ЛП-321/35, рефрактометр ИРФ-454Б2М, «Элекс-7», лабораторная посуда

6. Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине

Таблица 8. Активные и интерактивные формы и методы обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
-------	------	--------------	---------------------	---	----------------------------------

1	Технология питьевого молока и сливок	0,5	Л	Лекция-визуализация	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
2	Технология производства кисломолочных продуктов	1	ЛП	Лекция-визуализация	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
3	Технология производства сыров	2	ЛП	Лекция-визуализация	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
4	Технологический процесс убоя, промышленная разделка туш	1	Л		ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
5	Технология производства колбасных изделий	2	Л	Лекция-визуализация	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
6	Производство свежей, замороженной, соленой, сушеной и вяленой рыбы	2	Л	Лекция-визуализация	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4
7	Технология изготовления рыбных консервов	2	Л	Лекция-визуализация	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4

7. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине «Технология производства пищевых продуктов» используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

Оценка «зачтено»: дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине; в ответе прослеживается четкая структура и логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Оценка «не зачтено»: дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом
ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «29» 09 2022 г.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
протокол от «5» октября 2022 г. № 3

Заведующая кафедрой

(должность)



подпись

С.Л. Гаптар

ФИО

Председатель учебно-методического
совета, д.б.н., профессор

(должность)



подпись

М.Л. Кочнева

ФИО

Заместитель декана БТФ по УВР
очной и заочной формам обучения

(должность)



подпись

П.В. Белоусов

ФИО