

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ЕТИ

Петрова Л.А.

Ф.И.О.

подпись

«22» 09 2021 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина ФТД.01 Современные процессы пищевых производств
код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность 19.04.04 технология продукции и организация общественного питания
код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность/специализация Новые пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

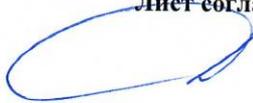
Квалификация выпускника магистр
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик Технологий пищевых производств
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск
2021

Лист согласования

1. Разра-
ботчик:



Дурович С.Ю.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры – разработчика рабочей программы:

л.л.п.

22.09.21
дата

протокол №

1



подпись

Гроховский В.А.
Фамилия И.О. заведующего кафедры-разработчика

3. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки / специальности.

Заведующий выпускающей кафедрой ТПП

22.09.21
дата

подпись

Гроховский В.А.
Фамилия И.О.

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине «Современные процессы пищевых производств», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания», направленности «Новые пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания», утвержденной Ученым советом

Таблица 1 Изменения и дополнения

п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения

Дополнения и изменения внесены «___» _____ 20___ г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности)
ФТД.01	«Современные процессы пищевых производств»	<p>Цель дисциплины - «Современные процессы пищевых производств» ознакомление студентов с основными процессами пищевых производств, реализуемыми на современных предприятиях, изготавливающих продукты питания различного назначения.</p> <p>Задачи дисциплины: дать необходимые знания по современным процессам пищевых производств, обучить навыкам проведения научных исследований.</p> <p><u>В результате изучения дисциплины студент должен:</u></p> <p style="text-align: center;">знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные направления научно-технического прогресса в области консервирования сырья и готовой продукции различными методами; – научные основы и способы производства охлажденной, мороженой, соленой, сушеной, копченой продукции, стерилизованных консервов; – технологические схемы изготовления различных видов пищевой продукции; – процессы тепловой обработки продукции, а также испарения, диффузии сорбции при посоле, обезвоживании и копчении; – процессы, происходящие при хранении различных видов пищевой продукции: созревания и старения. <p style="text-align: center;">уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать рациональные технологии производства продукции различного назначения с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; – определять потребность в сырье, вспомогательных материалах и таре при разработке новых технологий. <p style="text-align: center;">владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработки и обоснования технологических схем; – работы с нормативной документацией для выбора оптимальных параметров технологического процесса и показателей качества готовой продукции. <p><u>Содержание разделов дисциплины:</u></p> <p>Современное состояние и тенденции развития пищевых технологий. Технологические процессы и средства холодильной обработки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Применение химических способов консервирования сырья. Технология стерилизованных консервов</p> <p style="text-align: center;">Реализуемые компетенции:</p> <p style="text-align: center;">ПК-1</p> <p>Формы отчетности:</p> <p style="text-align: center;">Курс – 1, семестр 2 – зачет.</p>

Пояснительная записка

1 Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» (уровень магистратуры), утвержденного 14.08.2020 г. приказом Минобрнауки РФ № 1028, учебного плана в составе ОПОП по направлению подготовки (специальности) 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» (уровень магистратуры), направленности «Новые пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания».

2 Цель и задачи дисциплины

2.1 Цель преподавания дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Современные процессы пищевых производств» является ознакомление студентов с основными процессами пищевых производств, реализуемыми на современных предприятиях, изготавливающих продукты питания различного назначения.

2.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изложения и изучения дисциплины – дать необходимые знания по современным процессам пищевых производств, обучить навыкам проведения научных исследований.

3 Требования к уровню подготовки бакалавров в рамках данной дисциплины.

Процесс изучения дисциплины «Современные процессы пищевых производств» направлен на формирование элементов следующих компетенций по направлению 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания», представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
1.	ПК-1 Стратегическое управление развитием предприятия питания и сети предприятий питания.	ИД-1ПК-1 Владеет навыками управления и координации деятельности структурных подразделений организации. ИД-2ПК-1 Организует всесторонний контроль деятельности предприятия и сети предприятий.	знать: – основные направления научно-технического прогресса в области консервирования сырья и готовой продукции различными методами; – научные основы и способы производства охлажденной, мороженой, соленой, сушеной, копченой продукции, стерилизованных консервов уметь: – использовать знания новейших достижений техники и технологии при изготовлении продукции с учетом обеспечения заданных свойств, требований качества, стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; владеть умениями и навыками: – использования знаний новейших достижений техники для выбора оптимальных параметров технологического процесса и показателей качества готовой продукции

4 Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

Таблица 3 – Распределение учебного времени дисциплины

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения										
	Очная				Очно-заочная				Заочная		
	Семестр		Всего часов		Семестр		Всего часов		Семестр/Курс		Всего часов
	2										
Лекции	-			-							
Практические занятия	36			36							
Лабораторные работы	-			-							
Самостоятельная работа студента	36			36							
Подготовка и сдача экзамена	-			-							
Всего часов по дисциплине	72			72							

Формы промежуточного и текущего контроля

Экзамен	-			-							
Зачет/зачет с оценкой	+/-			+/-							
Курсовая работа (проект)	-			-							
Количество расчетно-графических работ	-			-							
Количество контрольных работ	-			-							
Количество рефератов	-			-							
Количество эссе	-			-							

Таблица 4 - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Модуль 1. Введение.	-	-	2	2								
Тема 1.1. Современное состояние пищевых технологий. Тенденции развития пищевых технологий. Принципы и способы консервирования пищевых продуктов.	-	-	2	2								
Модуль 2. Технологические процессы и средства холодильной обработки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	-	-	12	12								

<p>Тема 2.1. Охлаждение пищевых продуктов Основные теплофизические показатели охлажденной продукции. Классификация способов охлаждения пищевых продуктов. Теоретические основы охлаждения. Обоснование технологической схемы производства охлажденной продукции. Хранение охлажденных продуктов. Дефекты охлажденных продуктов.</p>	-	-	4	4								
<p>Тема 2.2. Технология подмороженной и мороженой продукции. Основные теплофизические показатели подмороженной и мороженой продукции. Влияние скорости замораживания на качество мороженой продукции. Сущность и теоретические основы замораживания. Классификация и характеристика способов замораживания. Обоснование технологической схемы производства мороженой продукции. Дефекты мороженой продукции. Размораживание пищевых продуктов.</p>	-	-	8	8								
<p>Модуль 3. Технологические процессы на основе химических способов консервирования продуктов питания</p>	-	-	<i>12</i>	<i>12</i>								
<p>Тема 3.1. Технология соленой продукции. Основы технологии производства соленых продуктов. Требования к сырью и поваренной соли. Классификация соленой продукции. Просаливание мяса и рыбы, факторы, влияющие на процесс посола. Изменение массы мяса и рыбы при просаливании. Классификация и харак-</p>	-	-	4	4								

<p>теристика способов посола мяса и рыбы. Обоснование технологической схемы производства соленой продукции. Пороки соленой продукции. Технология производства икорных продуктов.</p>												
<p>Тема 3.2. Технология сушеной продукции. Классификация и характеристика способов сушки. Теоретические основы сушки. Технология производства сушеной продукции, условия и сроки хранения, изменения свойств при хранении. Обоснование технологических схем производства сушеной продукции. Дефекты сушеной продукции.</p>	-	-	4	4								
<p>Тема 3.3. Технология копченой продукции. Классификация и характеристика способов копчения. Дым как основное рабочее тело в копчении. Требования к дыму. Обоснование технологических схем производства продукции горячего и холодного копчения. Условия и сроки хранения копченой продукции. Технология приготовления копченой продукции с использованием коптильных препаратов. Дефекты копченой продукции.</p>	-	-	4	4								
<p>Модуль 4. Технология стерилизованных консервов</p>	-	-	10	10								
<p>Тема 4.1. Введение. Современное состояние и перспективы производства стерилизованных консервов. Определение понятий «стерилизованные консервы». Ассортимент консервов и их классификация.</p>	-	-	2	2								

Тема 4.2. Теоретические основы предварительной тепловой обработки при производстве консервов из гидробионтов. Тепловое и механическое эксгаустирование, их сравнительная оценка. Способы герметического укупоривания консервных банок с полуфабрикатами, контроль герметичности.	-	-	4	4								
Тема 4.3. Стерилизация консервов. Влияние температуры среды на жизнедеятельность микроорганизмов и активность ферментов. Изменения в структуре продукта при стерилизации. Факторы, влияющие на выбор температуры и продолжительность стерилизации. Стерилизующий эффект и способы его расчета. Технология стерилизованных консервов. Брак консервов: классификация, причины возникновения, меры предупреждения.	-	-	4	4								
Итого:	-	-	36	36								

Таблица 5 - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы контроля
	Л	ЛР	ПЗ	КР/КП	р	к/р	э	СРС	

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э - эссе, СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 6 - Перечень практических работ

№ п/р	Наименование практических работ	Количество часов	Наименование темы по табл. 4
1.	ПР № 1. Изучение принципов и способов консервирования пищевых продуктов	2	Тема 1.1
2.	ПР № 2. Изучение технологии охлажденной продукции	4	Тема 2.1.
3.	ПР № 3. Изучение технологии мороженой продукции	8	Тема 2.2
4.	ПР № 4. Изучение технологии соленой продукции	4	Тема 3.1.
5.	ПР № 5. Изучение технологии сушеной продукции	4	Тема 3.2.

6.	ПР № 6. Изучение технологии копченой продукции	4	Тема 3.3.
7.	ПР № 7. Изучение технологии стерилизованных консервов	10	Темы 4.1-4.3
Всего:		36	

Таблица 7 - Перечень лабораторных работ

№ л/р	Наименование лабораторных работ	Количество часов	Наименование темы по табл. 4
	Не предусмотрены		

5. Перечень тем курсовой работы (проекта)

Не предусмотрены.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю):

- ✓ Презентационные материалы;
- ✓ Методические указания к выполнению практических работ;
- ✓ Методические указания для самостоятельной работы студентов.

7. Фонд оценочных средств

ФОС входит в состав образовательной программы в качестве самостоятельного документа и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

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

Основная литература:

№ п/п	Библиографическое описание* (название литературного источника)	Наличие		
		Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Библиотека МГТУ (печатное издание)	Количество экземпляров печатного издания
1.	Технология рыбы и рыбных продуктов: учебник для вузов / [Артюхова С. А. и др.]; под ред. А. М. Ершова. - [2-е изд.]. - Москва : Колос, 2010. - 1064 с.	-	+	101
2.	Пищевые добавки и улучшители в технологии мяса и мясопродуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.О. Ежкова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010.— 132 с.— Режим доступа:	+	-	-

http://www.iprbookshop.ru/62543.html .— ЭБС «IPRbooks»			
---	--	--	--

Дополнительная литература:

1.	Жуков В.И. Процессы и аппараты пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Жуков В.И.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 188 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45150.html .— ЭБС «IPRbooks»	+	-	-
2.	Моделирование процессов пищевых производств : учеб. пособие для вузов / Ю. Т. Глазунов, А. М. Ершов, М. А. Ершов; Центр. учеб.-метод. каб. Гос. ком. РФ по рыболовству. - Москва : Колос, 2008. - 358 с. :	-	+	157

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

Наименование ресурса	Договор/ контракт	Срок доступа	Количество доступов
ЭБС «Издательство Лань»	Договор № 19/159 от 25.05.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера базы данных ЭБС «Лань». Исполнитель ООО «ЭБС Лань»	с 02.10.2019 г. по 01.10.2020 г.	Неограничен
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 530-10/18 от 01.11.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн». Исполнитель ООО «Современные цифровые технологии».	с 16.11.2018 г. по 15.11.2019 г.	Неограничен
ЭБС «Издательско-торговая компания дом «Троицкий мост»	Договор № 19/38 от 11.03.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к изданиям Электронно-библиотечной системы ИТК «Троицкий мост». Исполнитель ООО «Издательско-торговая компания дом «Троицкий мост».	с 01.04.2019 г. по 31.03.2020 г.	Неограничен
«ЭБС Консультант студента»	Договор № 19/37 от 11.03.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базе данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» («ЭБС Консультант студента»). Исполнитель ООО «Политехресурс».	с 21.04.2019 г. по 20.04.2020 г.	Неограничен

ЭБС «IPRbooks»	Лицензионный договор № 4979/19 от 01.04.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа».	с 20.04.2019 г. по 20.04.2020 г.	Неограничен
Национальная электронная библиотека (НЭБ).	Договор № 101/НЭБ/2370 от 09.08.2017 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к Национальной электронной библиотеке (НЭБ). Исполнитель ФГБУ «Российская государственная библиотека»	с 09.08.2017 г. по 08.08.2022 г.	Неограничен
Базы данных компании EBSCO	Сублицензионный договор № 45.49/19.85 от 09.01.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа и использованию Баз данных и входящих в его состав электронных изданий компании EBSCO. Исполнитель ООО «Центр Научной Информации НЭИКОН».	с 01.01.2019 г. по 31.12.2019 г.	Неограничен

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

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)

2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009 г.)

3. Операционная система Microsoft Windows XP Professional ver 2002 Service Pack 3, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08)

Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Учебная аудитория для проведения практических занятий Лаборатория (№ 407 Л) г. Мурманск, ул.Кирова, д. 1 (корпус «Л»)	Укомплектовано специализированной мебелью, аудиторной доской-1шт и оборудованием для выполнения лабораторных работ: 1. Весы Ohaus AR 2140 2. Весы PA 512C 3. Весы ПВ-15 4. Шкаф Ш-3М 5. Аппарат Anton Ohlert Koln для определения качества закаточного шва 6. холодильник «Атлант» 7. Аппарат для встряхивания 8. Устройство для высушивания образцов пищевого сырья УВО-03М 9. Центрифуга

		<p>10. Печь микроволновая «Panasonic NN-с 780 Z PE» 11.Эл. плита 12.Стол островной- 2шт 13.Стол пристенный - 2шт 14.Стол письменный-1шт 15.Стол лабораторный - 2шт 16.Стол титровальный - 1шт 17.Шкаф металлический стеклянный для хим. посуды. -3шт 18. Шкаф для посуды -1шт 19.Вытяжной шкаф - 1шт 20.Мойка для посуды -2шт Количество посадочных мест -12 Количество стульев -13 Доступа к интернету нет.</p>
2.	<p>Учебная аудитория для проведения практических занятий Лаборатория (№ 412Л) г. Мурманск, ул.Кирова, д. 1 (корпус «Л»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью, аудиторной доской -1шт и оборудованием для выполнения лабораторных работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Весы Ohaus RA 512C 2. Весы Ohaus RV-2143 3. Морозильник «Норд-155»4 4. Весы ВП-65 5. Колориметр КФК-2М6 6. Устройство для высушивания сырья УВО-03М7 7. Печь муфельная объем 7,2 л T max 1110C LF-7/11G18 8. Микроскоп биологический 9. Лиофильная сушка FreeZone 1L,220В,50Гц, Labconco10 10. Насос вакуумный 98л/мин, 230В,50 Гц, Labconco11 11. Полка для образцов трехуровневая для сушки образцов в планшетах, флаконах, виалах, Labconco 12. Эл. Плитка-1шт 13.Стол письменный -1шт 14.Стол лабораторный островной -2шт 15.Шкаф вытяжной -1шт 16.Стол пристенный -2шт 17.Стол титровальный -1шт 18.Стол лабораторный -2шт 19.Тумба подкатная -10шт 20. Шкаф металлический для посуды - 1шт 21. Мойка для посуды -3 шт 22. Стол с полками приборный -2шт 23 Сушильная камера без клапанов , Labconco 24. Анализатор азота PRO-NITRO A 4002430 <p>Количество посадочных мест -12 Количество стульев -13 Доступа к интернету нет.</p>
3.	<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся (№ 406Л) г. Мурманск, ул.Кирова, д. 1 (корпус «Л»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и компьютерами для выполнения виртуальных лабораторных работ, объединенными в локальную вычислительную сеть с доступом к интернету, электронно-библиотечным системам и к электронной</p>

	<p>информационно-образовательной среде университета - 8 посадочных мест</p> <p>1 Компьютер персональный Системный блок Technocent Cel 430 1.80G 775/Asus P5GC-MX/DDR2 1G 800MHz A-D/80G Seag SATA/Nec DDU-16xx/midi C720T - 6шт</p> <p>2. Компьютер персональный Системный блок Technocent Cel 420 1.6 0G 775/Asus P5GC-MX/DDR2 1G 800MHz A-D/80G Seag SATA/Nec DDU-16xx/midi C720T - 2шт</p> <p>3. Экран на штативе SAM-1103 ScreenMedia Apollo 180(180cm), MW- 1шт</p> <p>4. Видеопроектор TOSHIBA TLP-XC2000 -1шт.</p> <p>Аудиторная доска -1шт</p> <p>Количество посадочных мест-8</p> <p>Кличество столов -8</p> <p>Количество стульев-8</p>
--	---

Таблица 9 - Технологическая карта дисциплины (промежуточная аттестация - зачет)

№ п/п	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
1.	Выполнение ПР № 1	3	6	2-я неделя
2.	Защита ПР № 1	5	8	3-я неделя
3.	Выполнение ПР № 2	3	6	3-я неделя
4.	Защита ПР № 2	5	8	4-я неделя
5.	Выполнение ПР № 3	4	7	6-я неделя
6.	Защита ПР № 3	5	9	7-я неделя
7.	Выполнение ПР № 4	3	6	7-я неделя
8.	Защита ПР № 4	5	8	8-я неделя
9.	Выполнение ПР № 5	3	6	8-я неделя
10.	Защита ПР № 5	5	8	9-я неделя
11.	Выполнение ПР № 6	4	6	9-я неделя
12.	Защита ПР № 6	6	8	10-я неделя
13.	Выполнение ПР № 7	4	6	10-14 недели
14.	Защита ПР № 7	6	8	15 неделя
	Итого:	60	100	
Промежуточная аттестация				
	Итоговые баллы по дисциплине	60	100	