

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор естественно-технологического
института


подпись Петрова Л.А.
Ф.И.О.

«17» 09 2020 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Б1.Б.12 «Техническое нормирование продуктов питания животного происхождения»

код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность/специализация Высокопродуктивные технологии обработки водных биологических ресурсов

наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

Квалификация выпускника бакалавр

указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик «Технологии пищевых производств»

наименование кафедры-разработчика рабочей программы

**Мурманск
2020**

Лист согласования

1 Разработчик			
Доцент	ТПП		В.В. Корчунов
<small>должность</small>	<small>кафедра</small>	<small>подпись</small>	<small>И.О. Фамилия</small>
Доцент	ТПП		В.И. Волченко

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей програм

ТПП	20.05.2019
<small>наименование кафедры</small>	<small>дата</small>

протокол № 10



подпись

В.А. Гроховский
Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) «Техническое нормирование продуктов питания животного происхождения»
 входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 19.03.03
«Продукты питания животного происхождения» направленности (профилю)/специализации
Высокопродуктивные технологии обработки водных биологических ресурсов

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	Дата внесения дополнения или изменения
1.	Титульного листа	Переименование типа образовательной организации	1. Приказ Министерства науки и высшего образования № 854 от 31.07.2020 г. 2. Внесение изменений в компоненты ОПОП решением Ученого совета (протокол № 5 от 30.10.2020)	16.09.2020
2.	Структуры учебной дисциплины (модуля)	Изменение количества часов контактной и самостоятельной работы, корректировка форм текущего контроля и промежуточной аттестации	Решение Ученого совета о внесении изменений в учебные планы всех направлений подготовки и специальностей, реализуемых в ФГБОУ ВО "МГТУ" протокол № 8 от 27.03.2020 г	16.09.2020

Дополнения и изменения внесены 16.09.2020 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)
1	2	3
Б.1.Б.12	«Техническое нормирование продуктов питания животного происхождения»	<p>Цель дисциплины - опираясь на достижения науки и практики, сформировать у студентов, представление об современных методах организации контроля производства и качества продукции животного происхождения</p> <p>Задачи дисциплины: дать необходимые знания по управлению качеством и контролю производства продуктов питания животного происхождения, позволяющие успешно осуществлять деятельность по производству продуктов питания</p> <p><u>В результате изучения дисциплины академический бакалавр должен:</u></p> <p>Знать: Методы определения фактических параметров технического нормирования; виды нормативной документации, регламентирующей нормы отходов, потерь, выхода готовой продукции; принципы нормирования на пищевых предприятиях</p> <p>Уметь: следить за соблюдением норм отходов, потерь и выхода продукции; сравнивать отходы, потери, выход продукции с нормируемыми; обосновывать технологические нормы расхода сырья и материалов, отходов и потерь.</p> <p>Владеть навыками: оценки выполнения требований технологического нормирования; использования документов нормирования; проведения материальных расчётов</p> <p><u>Содержание разделов дисциплины:</u> Введение. Цели и задачи дисциплины. Понятие о техническом нормировании. Основные задачи нормирования. Материальные расчёты на пищевых предприятиях. Выполнение материальных расчётов. Методика экспериментов по определению отходов и потерь. Роль нормирования в технологии пищевых продуктов</p> <p><i>Реализуемые компетенции:</i> ОПК-3; ПК-1; ПК-7</p> <p><u>Формы промежуточного контроля:</u> Заочная форма обучения: курс 4 – зачет, контрольная работа.</p>

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Министра образования и науки РФ № 199 12.03.2015 г., учебного плана в составе ОПОП по направлению подготовки/специальности подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» направленности (профиля) «Высокопродуктивные технологии обработки водных биологических ресурсов».

2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является подготовка бакалавров в соответствии с квалификационной характеристикой магистра и рабочим учебным планом специальности 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения».

Задачи изложения и изучения дисциплины – получение необходимых знания и навыков в области технического нормирования технологических процессов.

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»:

Таблица 2. - Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
1.	ОПК-3 способность осуществлять технологический контроль качества готовой продукции	Компоненты компетенции реализуется в части контроля выполнения норм отходов, потерь, выхода продукции	Знать: Методы определения фактических параметров технического нормирования Уметь: следить за соблюдением норм отходов, потерь и выхода продукции Владеть навыками: оценки выполнения требований технологического нормирования
2.	ПК-1 Способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	Компоненты компетенции реализуется в части использования документов технического нормирования	Знать: виды нормативной документации, регламентирующей нормы отходов, потерь, выхода готовой продукции Уметь: сравнивать отходы, потери, выход продукции с нормируемыми Владеть навыками: использования документов нормирования
3.	ПК-7 Способность обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и реализуется полностью	Знать: принципы нормирования на пищевых предприятиях Уметь: обосновывать технологические нормы расхода сырья и материалов, отходов и потерь. Владеть навыками: проведения материальных расчётов

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 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	Курс			Всего часов
	7								5			
Аудиторные часы												
Лекции									2			2
Практические занятия									2			2
Лабораторные работы									-			-
Часы на самостоятельную и контактную работу												
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)									-			-
Прочая самостоятельная и контактная работа									136			136
Подготовка к промежуточной аттестации									4			4
Всего часов по дисциплине									144			144

Формы промежуточного и текущего контроля

Экзамен									-			-
Зачет/зачет с оценкой									+/-			+/-
Курсовая работа (проект)									-			-
Количество расчетно-графических работ									-			-
Количество контрольных работ									1			1
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		ПЗ	СР	Л	ЛР	ПЗ	СР	Л	ЛР	ПЗ	СР
Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины. Понятие о техническом нормировании									-	-		28
Тема 2. Основные задачи нормирования									0,5			27

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Л		ПЗ	СР	Л	ЛР	ПЗ	СР	Л	ЛР	ПЗ	СР
<i>Тема 3. Материальные расчёты на пищевых предприятиях. Выполнение материальных расчётов</i>									0,5			27
<i>Тема 4. Методика экспериментов по определению отходов и потерь</i>									0,5			27
<i>Тема 5. Роль нормирования в технологии пищевых продуктов</i>									0,5		2	27
Итого:									2		2	136

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

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы контроля
	Л	ЛР	ПЗ	КР/КП	р	к/р	РГЗ	СРС	
ОПК-3	+	-	-	-	-	-	-	+	Проверка оформления и защита практических работ и контрольной работы (только з/о)
ПК-1	+	-	-	-	-	+	-	+	
ПК-7	+	-	+	-	-	-	-	+	

* - для заочной формы обучения

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

Таблица 6. -Перечень лабораторных работ

№ п/п	Темы лабораторных работ	Количество часов		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
1	2	3	4	5
	Не предусмотрены			

Таблица 7. -Перечень практических работ

№ п/п	Темы практических работ	Количество часов		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
1	Материальные расчёты в технологии рыбных продуктов			
2	Материальные расчёты в технологии мясных продуктов			
3	Материальные расчёты в технологии молочных продуктов			
4	Определение норм отходов и потерь, выхода готовой продукции			2

5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта

Не предусмотрено

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)¹

- ✓ Методические указания к выполнению практических работ;
- ✓ Методические указания к выполнению контрольной работы (з/о);
- ✓ Методические указания для самостоятельной работы студентов.

7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

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. - 1063 с. :			101
Дополнительная литература				
2.	Григорьев, А. А. Введение в технологию отрасли. Технология рыбы и рыбных продуктов : учеб. пособие [для вузов] / А. А. Григорьев, Г. И. Касьянов. - Москва : КолосС, 2008. - 111, [1] с.			3
3.	Основы технического нормирования и стандартизации [Электронный ресурс]: пособие / В.Е. Сыцко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015.— 172 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67701.html .— ЭБС «IPRbooks»			

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

Учебный год	Наименование ресурса	Договор/ контракт	Срок доступа	Количество доступов
2020/ 2021	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 45/19/60 от 18.10.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн». Исполнитель ООО «Современные цифровые технологии».	с 16.11.2019 г. по 15.11.2020 г.	Неограничен

¹ В перечень входят методические указания к: выполнению практических, лабораторных, контрольных, самостоятельных, расчетно-графических, курсовых работ и др.

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 19/99 от 20.10.2020 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн». Исполнитель ООО «Современные цифровые технологии».	с 16.11.2020г. по 15.11.2021г.	Неограничен
ЭБС «Лань»	Договор № 19/74 от 29.07.2020 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера базы данных ЭБС «Лань». Исполнитель ООО «ЭБС Лань».	с 29.07.2020 г. по 01.10.2021 г.	Неограничен
ЭБС «Лань»	Договор НВ-201 от 13.04.2020 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера базы данных ЭБС Исполнитель ООО «ЭБС Лань».	с 13.04.2020 по 31.12.2020 г.	Неограничен
Базы данных Пакета EBSCO	Письмо № 2020-01/05 от 20.01.2020 г. о подтверждении наличия и непрерывности доступа к базам данных Пакета EBSCO. Исполнитель ООО «Центр Научной Информации НЭИКОН».	с 31.12.2019 г. до заключения нового договора со сроком действия до 31 декабря 2020 г.	Неограничен
Баз данных и входящих в его состав электронных изданий компании EBSCO	Сублицензионный договор № 19/03 от 14.02.2020 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 14.02.2020 г. по 31.12.2020 г.	Неограничен
«ЭБС Консультант студента»	Договор № 19/48 от 17.04.2020 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базе данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» («ЭБС Консультант студента»). Исполнитель ООО «Политехресурс».	с 21.04.2020 г. по 20.04.2021 г.	Неограничен

	ЭБС «IPRbooks»	Лицензионный договор № 6484/20 от 24.03.2020 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа».	с 24.03.2020 г. по 24.03.2021 г.	Неограничен
	ЭБС «IPRbooks»	Лицензионный договор № 7866/21К от 28.04.2021 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа».	с 28.04.2021 г. по 28.04.2022 г.	Неограничен
	ЭБС ИТК «Троицкий мост»	Договор № 19/42 от 20.03.2020 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к изданиям Электронно-библиотечной системы ИТК «Троицкий мост». Исполнитель ООО «Издательско-торговая компания дом «Троицкий мост».	с 20.03.2020г. по 01.04.2021 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

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 MicrosoftWindowsVistaBusinessRussianAcademicOPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)
2. Офисный пакет MicrosoftOffice 2007 RussianAcademicOPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 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)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8. - Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционных (№ 401Л) г. Мурманск, ул.Кирова, д. 1 (кор-	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудито-

	пус «Л»)	<p>рии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мультимедийный. проектор TOSHIBA TLP-X 2000 2. Ноутбук ASUS 80L 3. Проекционный экран Screen Media Apollo-T 180x180 <p>Количество столов – 15 Количество стульев – 30 Посадочных мест – 30 Доска аудиторная – 1</p>
2.	<p>Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, и промежуточной аттестации и 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 информационно-образовательной среде университета - 8 посадочных мест</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютер персональный Системный блок TechnocentCel 430 1.80G 775/AsusP5GC-MX/DDR2 1G 800MHzA-D/80GSeagSATA/NecDDU-16xx/midiC720T - 6шт 2. Компьютер персональный Системный блок TechnocentCel 420 1.6 0G 775/AsusP5GC-MX/DDR2 1G 800MHzA-D/80GSeagSATA/NecDDU-16xx/midiC720T - 2шт 3. Экран штативе SAM-1103 ScreenMedia Apollo 180(180cm), MW- 1шт 4. Видеопроектор TOSHIBA TLP-XC2000 -1шт. <p>Аудиторная доска -1шт Количество посадочных мест-8 Кличество столов -8 Количество стульев-8</p>
3.	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных 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 Т 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 Количество посадочных мест -12 Количество стульев -13 Доступа к интернету нет.
4.	205С Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: – доска аудиторная – 1 шт. – персональные компьютеры (Intel(R) Pentium(R) 4CPU 3,01 ГГц, 1,5 Гб ОЗУ) – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Посадочных мест – 15
5.	12а Л Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. г. Мурманск, пр. Кирова, д. 1 (корпус «Л»)	Помещение оснащено специализированной мебелью.

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

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

№№ п/п	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
	Практические работы (выполнение, оформление, защита)	50	70	По мере выполнения и защиты (1-17) практические работы защищаются либо в день их выполнения, либо на следующем практическом занятии или на ближайшей консультации
<p>Выполнение и оформление отдельных работ: за каждую оформленную работу в срок без замечаний выставляется 5 баллов; при нарушении сроков и/или наличии замечаний балл снижается (если он оказывается ниже 3, то работу необходимо дооформить или переделать).</p> <p>За успешную защиту каждой практической работы выставляется от 3 до 5 баллов (в зависимости от срока, количества попыток и наличия замечаний). При наличии полного комплекта оформленных работ дополнительно выставляется 26 баллов; если все работы оформлены и защищены только на 4-5 баллов, то дополнительно добавляется ещё 4 балла.</p>				
	Посещение занятий	10	20	По мере посещения (1-17)
<p>Минимальный балл за посещение выставляется при безусловном самостоятельном выполнении или отработке хотя бы всех практических работ. Остальные баллы выставляются за посещение занятий без опозданий и за активную работу на занятиях. Меньшее количество</p>				

баллов может быть выставлено при большом количестве пропусков (более 50 % занятий) или опозданий, в таких случаях достичь минимального зачётного количества баллов можно путём посещения консультаций и активной работы на них.				
	Своевременная сдача контрольных точек	0	10	По мере сдачи (1-17)
Сдача всех форм текущего контроля строго в срок или раньше - 10 баллов; с нарушением срока, но до зачёта — 8 баллов; с момента начала зачёта, но в день зачёта — 7 баллов; по окончании зачёта, но до начала экзаменационной сессии — 5 баллов; не позднее чем через неделю после начала следующего семестра — 2 балла; не позднее чем через 2 недели после начала следующего семестра — 1 балл.				
	Итого:	60	100	
Промежуточная аттестация				
	Зачёт			Зачётная неделя
	Итоговые баллы по дисциплине	60	100	