

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор ЕТИ

Л.А.Петрова

копия

2021 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Б1.В.04 «Контроль качества технологических производств» <small>код и наименование дисциплины</small>
Направление подготовки / специальность	15.03.02 «Технологические машины и оборудование» <small>код и наименование направления подготовки / специальности</small>
Направленность/специализация	«Инжиниринг технологического оборудования» <small>наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы</small>
Квалификация выпускника	бакалавр <small>указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра технологий пищевых производств <small>наименование кафедры-разработчика рабочей программы</small>

Мурманск
2021

Лист согласования

1 Разработчик
Профессор ТПП Петров Б.Ф.
должность кафедра подпись И.О.Фамилия

2 Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры- разработчика рабочей программы
ТПП
название кафедры
16.06.21 протокол № 14
дата

Заведующий кафедры - разработчика
16.06.21 г.
дата подпись В.А.Гроховский
И.О.Фамилия

3 Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой по направлению подго-
товки
Заведующий выпускающей кафедры
16.06.21
дата подпись В.А.Похольченко
И.О.Фамилия

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) «Контроль качества технологических производств», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленности (профилю)/специализации «Инжиниринг технологического оборудования», 2021 года начала подготовки, утвержденной Ученым советом МГТУ (протокол № 12 от 26.03. 2021 г)

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.				

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
Б1.В.04	«Контроль качества технологических производств»	<p>Цель дисциплины - опираясь на достижения науки и практики, сформировать у студентов, представление об современных методах организации контроля производства и качества пищевой продукции.</p> <p>Задачи дисциплины: дать необходимые знания по управлению качеством и контролю производства продуктов питания, позволяющие успешно осуществлять деятельность по производству продуктов питания</p> <p><u>В результате изучения дисциплины академический бакалавр должен:</u></p> <p>знать: нормативные и технические документы, технические регламенты регламентирующие показатели качества пищевой продукции; виды и методы контроля; содержание и порядок организации входного, операционного и приемочного контроля.</p> <p>уметь: осуществлять поиск документации в базах данных и в глобальных компьютерных сетях - проводить входной контроль сырья и вспомогательных материалов; - проводить контроль качества пищевой продукции стандартными и нестандартными методами</p> <p>обладать умениями и навыками: - работы с нормативными правовыми документами по определению показателей качества в пищевом сырье и готовой продукции; - разработки нормативной и технической документации; - разработки мероприятий систем менеджмента качества.</p> <p><u>Содержание разделов дисциплины:</u> Основные понятия о качестве продукции в отрасли. Виды, методы и формы контроля. Производственный контроль производства: разработка программ, проведение входного, операционного и приемочного контроля. Подтверждение соответствия продукции</p> <p>Реализуемые компетенции: ОПК-3; ПК-3, ПК-9</p> <p><u>Формы промежуточной аттестации:</u> Курс 3 семестр 5 – экзамен (очная форма), курс 4 семестр 7 – экзамен (заочная форма)</p>

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1170 20.10.2015 г., Учебным планом одобренным Ученым советом ФГБОУ ВО «МГТУ» (протокол № 12 от 26.03.2021 г.) и утвержденным ректором.

2. Цель и задачи дисциплины

2.1 Цель преподавания дисциплины

Опираясь на достижения науки и практики, сформировать у студентов, представление о современных системах и методах управления качеством при производстве пищевой продукции.

2.2 Задачи изучения дисциплины

Дать необходимые знания по управлению качеством и контролю производства продуктов питания, позволяющие успешно осуществлять деятельность по производству продуктов питания.

3. Требования к уровню подготовки бакалавров в рамках данной дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (профиль «Инжиниринг технологического оборудования»), представленных в таблице 1.

Таблица 2. - Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Результаты обучения
1	2	3	4
1	ОПК-3. Знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	Компетенция реализуется в части «способов и средств получения информации в глобальных компьютерных сетях» с целью осуществления производственного контроля	Знать нормативные и технические документы, технические регламенты регламентирующие показатели качества пищевой продукции. Уметь: осуществлять поиск документации в базах данных и в глобальных компьютерных сетях Владеть навыками работы с нормативными правовыми документами по определению показателей качества в пищевом сырье и готовой продукции.
3	ПК-3. Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области техноло-	Компетенция реализуется в части выполнения работ по составлению отчетов в рамках осуществления и разработки систем производственного контроля	Знать: – виды и методы контроля; Уметь: – проводить входной

	гических машинах и оборудовании		контроль сырья и вспомогательных материалов; Владеть навыками: -разработки нормативной и технической документации
5	ПК-9. Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Компетенция реализуется полностью.	Знать содержание и порядок организации входного, операционного и приемочного контроля. Уметь - проводить контроль качества пищевой продукции стандартными и нестандартными методами Владеть навыками разработки мероприятий систем менеджмента качества

4. Структура и содержание учебной дисциплины «Контроль качества технологических производств»

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	Семестр/Курс			Всего часов
	5								7			
Лекции	28			28					4			4
Практические занятия	14			14					4			4
Лабораторные работы	14			14					4			4
Часы на самостоятельную и контактную работу												
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочая самостоятельная и контактная работа	52			52					123			123
Подготовка к промежуточной аттестации	36			36					9			9
Всего часов по дисциплине	144			144					144			144

Формы промежуточного и текущего контроля

Экзамен	+			+					+			+
Зачет/зачет с оценкой	-/-			-/-					-/-			-/-
Курсовая работа (проект)	-			-					-			-
Количество расчетно- графических работ	0			0					0			0
Количество кон- трольных работ	1			1					1			1
Количество рефера- тов	-			-					-			-
Количество эссе	-			-					-			-

Таблица 4 - Содержание разделов дисциплины «Контроль производства», виды работы

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Введение. Содержание дисциплины «Контроль производства». Задачи и методы изучения дисциплины. Значение управления качеством в обеспечении качества продукции и снижения технологических потерь.	2	-	-	2				18
Тема 1. Качество пищевой продукции. Основные понятия о качестве продукции в отрасли <i>Основные принципы квалиметрии, приемы ранжирования показателей качества.</i> Нормативно-правовая основа качества продукции. Виды дефектов и брак продукции. Методы оценки уровня качества: дифференциальный, комплексный, смешанный. Параметры весомости показателей качества. Градация продукции по группам качества. Факторы, влияющие на качество продукции. Методы статистического контроля и статистического регулирования.	10	-	-	8	1			20
Тема 2. Виды, методы и формы контроля. Контроль качества. Цели и задачи контроля. Виды контроля, проектирования, производства, после производственный, периодический, инспекционный, активный, пассивный, автоматизированный, автоматический. Методов контроля производства и определения показателей качества продукции: стандартные, арбитражные, экспресс методы. Классификация и основные методы анализа, применяемые при контроле. Формы контроля производства: технологический и лабораторный. Государственный контроль (надзор) за показателями безопасности пищевой продукции.	6			5	1			20
Тема 3. Производственный контроль пищевой продукции. Цели и задачи производственного контроля. Нормативное обеспечение. Разработка программы производственного контроля. Организация входного контроля сырья, тары и вспомогательных материалов. Организация операционного контроля: точки контроля, средства измерений контролируемых параметров	2			7	1			20
Тема 4. Проведение приемочного контроля Приёмочный контроль основных видов продуктов питания. Действия с дефектной продукцией. Подтверждение соответствия продукции	4	14	8	15	1	4	4	20
Тема 5. Современные методы управления качеством. Основные понятия управления качеством. Методы управления качеством при проектирова-	4		6	15				25

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Л	ЛР	ПЗ	СРС
нии, производстве и реализации продукции. Порядок разработки системы ХАССП, GMP, GHP. Международные стандарты ИСО 9000. Порядок разработки на предприятии системы управления качеством. Сертификация системы управления качеством.								
Итого:	28	14	14	52	4	4	4	123

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

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы контроля
	Л	ЛР	ПЗ	КР/КП	р	к/р	РГЗ	СРС	
ОПК-3	+	-	-	-	-	+	-	+	Проверка оформления и защита лабораторных работ; проверка выполнения контрольной работы Экзамен
ПК-3	+	-	-	-	-	+	-	+	
ПК-9	+	+	+	-	-	-	-	+	

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
1	Контроль качества молока и кисломолочных продуктов	4	-	4
2	Контроль качества рыбных продуктов (соленой, вяленой, копченой)	6	-	-
3	Контроль качества мясных продуктов	4	-	-

Таблица 6. - Перечень практических работ

№ п/п	Темы практических работ	Количество часов		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
1	2	3	4	5
1	Разработка схемы входного контроля	4		-
2	Разработка схемы приёмочного контроля	4		4
3	Разработка схемы операционного контроля (с элементами НАССР)	6		-

Перечень примерных тем курсовой работы (проекта)

Не предусмотрены.

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

- ✓ Методические указания к выполнению лабораторных, практических и контрольных работ;
- ✓ Методические указания для самостоятельной работы студентов.

7. Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Контроль качества технологических производств»

№ п/п	Библиографическое описание* (название литературного источника)	Наличие		
		Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Библиотека МГТУ (печатное издание)	Количество экземпляров печатного издания
Основная				
1	Методы исследования рыбы и рыбных продуктов : учеб. пособие О. А. Николаенко, Ю. В. Шокина, В. И. Волченко, СПб. : ГИОРД, 2011.- 176 с.	+ (https://e.lanbook.com/book/4891)	+	50
2	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. : ил.	-	+	101
3	Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях общественного питания : учебное пособие : [рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области технологии продукции и организации общественного питания для обучающихся по направлению бакалавров 260800.62 "Технология продукции и организации общественного питания"] / О. В. Бредихина [и др.] .— Электрон. текстовые дан. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2014 – Загл. с титул. экрана. - Режим доступа: http://www.trmost.ru/userfiles/flash/kksigp/index.html?%D0%9E%D0%BB%D1%8C%D0%B3%D0%B0&846887821638&70	+	-	-
Дополнительная				
1	Бессарабов, Б.Ф. Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4313	+	-	-
2	Галкина, Н. В. Технохимический контроль производства рыбы и рыбных продуктов : Организация и методика выполнения лабораторных работ : учеб. пособие для сред. проф. учеб. заведений / Н. В. Галкина. - Москва : Колос, 2009. - 235, [2] с. : ил. - (Учебник). - Библиогр.: с. 214-215. Забодалова Л.А. Технохимический и микробиологический контроль на предприятиях молочной промышленности: учеб. пособие/ Л.А. Забодалова.- М.-: ИД	+	+	60

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. www.wikipedia.org
2. <http://docs.cntd.ru/>
3. <https://classifikators.ru>

10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.

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 14.0.2009 г.)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Контроль производства»

№ 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 (корпус «Л»)	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</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.	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>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 Technocent Cel 430 1.80G 775/Asus P5GC-MX/DDR2 1G 800MHz A-D/80G Seag SATA/Nec DDU-16xx/midi C720T – 6шт. 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. 3. Экран на штативе SAM-1103 ScreenMedia Apollo 180[180cm), MW – 1шт. 4. Видеопроектор TOSHIBA TLP-XC2000 – 1шт. <p>Аудиторная доска – 1 шт. Количество посадочных мест – 8 Кличество столов – 8 Количество стульев – 8</p>

3.	Лаборатория 412 «Л»	Аквадистиллятор ДЭ-4; аппарат для встряхивания АБУ-6С; весы лабораторные AR 5120; весы лабораторные ВК-600; весы технические электронные ВЭУ-6; иономер И-130; рН-метры: НІ 98103, Piccolo 2, иономер И-500; устройство для определения пористости хлеба; анализатор качества молока Лактан 1-4; нитратомер ИТ-1201; рефрактометр ИРФ 454 Б2М; рефрактометр И464; микроскоп (микромед 1); сахариметр универсальный СУ-4; колонка № 47049 Extractor det-gras (Selekta, Испания); йогуртница Moulinx DJC141; клипсатор односкрепочный ручной КР-2.
4.	205 С 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

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

№ п/п	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
1.	Посещение лекций	13	17	
2.	Выполнение ЛР № 1	1	2	1-я неделя
3.	Защита ЛР № 1	2	4	2-я неделя
4.	Выполнение ПР № 1	2	4	2-я неделя
5.	Защита ПР № 1	4	8	3-я неделя
6.	Выполнение ЛР № 2	1	2	4-я неделя
7.	Защита ЛР № 2	2	4	5-я неделя
8.	Выполнение ПР № 2	1	2	6-я неделя
9.	Защита ПР № 2	2	4	7-я неделя
10.	Выполнение ЛР № 3	1	2	8-я неделя
11.	Защита ЛР № 3	2	4	9-я неделя
12.	Выполнение ПР № 3	1	2	10-я неделя
13.	Защита ПР № 3	2	4	12-я неделя
14.	Выполнение контрольной работы 1	6	10	1-14-я неделя
	Итого:	60	100	