

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.02 Современные приоритеты техники и технологии
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. Разработчик:

Техомьсенко В.А.

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

_____ дата
протокол № 10 от 22.06.21 _____
подпись _____
Фамилия И.О. заведующего кафедры-разработчика Техомьсенко В.А.

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

Заведующий выпускающей кафедрой ТПП

22.09.21 _____
дата _____
подпись _____
Фамилия И.О. Гроховский В.А.

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине ФТД.02 «Современные приоритеты техники и технологии», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 19.04.04 Технология продукции и организации общественного питания, направленности (профилю)/специализации Новые пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания.

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 « ____ » _____ 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 промежуточной аттестации)
1	2	3
ФТД.02	Современные приоритеты техники и технологии	<p>Цель дисциплины - подготовка обучающегося в соответствии с квалификационной характеристикой магистра и рабочим учебным планом направления 19.04.04 «Технология продукции и организации общественного питания», что предполагает освоение обучающимися теоретических и практических знаний в области развития техники и технологии предприятий питания.</p> <p>Задачи дисциплины: дать необходимые знания по порядку участия и организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, инновационной деятельности, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу предприятия питания.</p> <p>В результате изучения дисциплины магистр должен: Знать: методологию научных исследований; математические модели для описания исследуемых технологических процессов; методики инженерных расчетов исследуемых технологических процессов. Уметь: использовать передовые достижения науки техники при разработке современных экологически безопасных и трудосберегающих технологий производства продуктов общественного питания; определять рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли; применять обобщенные закономерности исследуемых процессов для совершенствования традиционных техники и технологий; проводить расчеты в рамках построенных моделей; проводить оценку эффективности и результативности своей научной деятельности. Владеть: приемами проведения научных исследований; методами применения математических методов в технических приложениях; методами расчета и анализа технико-экономических показателей работы технологического оборудования.</p> <p><u>Содержание разделов дисциплины:</u> Современное состояние техники и технологии предприятий общественного питания. Техническое оснащение отрасли. Характеристика и организация производственных процессов предприятий общественного питания. Современные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию. Пути совершенствования и развития техники и технологии предприятий питания с выводом их на современные уровни оснащения и ра-</p>

		<p>боты. Перспективы развития и совершенствования пищевых машин и тепловых аппаратов. Требования к разработке современных технологических схем производства продуктов питания. Адаптация ведущих технологических процессов к машинам и аппаратам предприятий питания.</p> <p>Реализуемые компетенции</p> <p>ПК-1</p> <p>Формы промежуточной аттестации: зачет</p> <p>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. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Современные приоритеты техники и технологий» является формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой магистранта и учебным планом для направления подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организации общественного питания».

Задачи: дать необходимые знания по основам проектирования предприятий, позволяющие грамотно решать вопросы эксплуатации, реконструкции и развития предприятия; проектирования и применения санитарно-технических устройств в условиях работы реконструируемых предприятий общественного питания.

3. Требования к уровню подготовки магистра в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «19.04.04 «Технология продукции и организации общественного питания»:

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
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: - математические модели для описания исследуемых технологических процессов; - требования к разработке и научному обоснованию технологических схем производства продукции питания Уметь: - определять рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли; - проводить расчеты в рамках построенных моделей; Владеть: навыками разработки и научного обоснования рациональных технологических схем производства продукции питания

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

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на ви- ды учебной подго- товки по формам обучения			
	Очная			
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Модуль 1. Современное состояние техники и технологии предприятий общественного пита- ния				
<i>1.</i> Характеристика состояния техники и технологии предприятий обще- ственного питания. Техническое оснащение отрасли. Характеристика и организация производственных процессов в предприятиях обществен- ного питания. Основные этапы производственного процесса, их краткая характеристика, степень механизации. Классификация технологическо- го оборудования. Система быстрого питания: компактность и произво- дительность.	-	-	-	1
<i>2.</i> Основные технологические процессы механической обработки про- дуктов в общественном питании. Физико-механические свойства про- дуктов. Классификация технологических машин по виду выполняемых операций, функциональному назначению, структуре рабочего цикла и степени автоматизации. Производительность оборудования: теоретиче- ская, техническая, эксплуатационная, их взаимосвязь. Определение мощности машины, необходимой для осуществления технологического процесса.	-	-	2	3
<i>3.</i> Современные требования, предъявляемые к технологическому обо- рудованию: конструктивные, эксплуатационные, экономические, тех- ники безопасности. Техничко-экономические и эксплуатационные пока- затели работы оборудования: производительность, коэффициент полез- ного действия, удельная мощность, металлоёмкость, коэффициент ис- пользования.	-	-	4	2
<i>4.</i> Назначение, классификация и индексация теплового оборудования, его роль в технологическом процессе приготовления пищи на предпри- ятиях общественного питания. Эксплуатационные, конструктивные, санитарно-гигиенические, экономические требования. Теплообменники тепловых аппаратов, промежуточные теплоносители, температурные параметры. Материалы для изготовления узлов тепловых аппаратов. Характеристика парка теплового оборудования отечественного и зару- бежного производства.	-	-	2	3
Модуль 2. Пути совершенствования и развития техники и технологии объектов общественно- го питания с выводом предприятий на современные уровни оснащения и работы.				

5. Традиционные, современные и перспективные способы тепловой обработки пищевых продуктов. Традиционные (поверхностные) способы тепловой обработки - основные и вспомогательные. Варка и жарка, их виды, характеристики, режимы тепловой обработки. Современные (электрофизические) способы тепловой обработки. Электромагнитное излучение: частота, длина волны электромагнитных колебаний различных диапазонов. Оптические свойства продуктов, коэффициенты отражения, поглощения и пропускания. Физическая сущность инфракрасного нагрева пищевых продуктов: проникаемость ИК-излучения в пищевые продукты, энергетический баланс ИК-нагрева. Физическая сущность сверхвысокочастотного нагрева: диэлектрические свойства пищевых продуктов, глубина проникновения поля СВЧ в пищевые продукты. Электронный и индукционный нагрев пищевых продуктов, их характеристика. Перспективные (комбинированные) способы тепловой обработки пищевых продуктов. Перспективы развития и совершенствования пищевых машин и тепловых аппаратов.	-	-	2	3
6. Трудосберегающие процессы и технологии на предприятиях общественного питания. Требования к разработке современных технологических схем производства продуктов питания с выходом на инновационный уровень развития малых предприятий. Ресурсо- и энергосберегающие технологии: исследование закономерностей основных процессов и степени влияния на них физических параметров.	-	-	6	6
7. Пути повышения эффективности протекания технологических процессов. Адаптация ведущих технологических процессов к пищевым машинам и аппаратам. Понятие об адаптивных системах автоматического регулирования технологических процессов. Технико-экономические и эксплуатационные показатели работы тепловых аппаратов на предприятиях общественного питания, факторы, способствующие их повышению.	-	-	8	7
8. Виды энергоносителей, используемых в тепловом оборудовании на предприятиях общественного питания и обоснование целесообразности их применения на предприятиях отрасли. Способы регулирования мощности тепловых аппаратов с электронагревом. Электрические схемы управления. Положение по нормированию потребления топливно-энергетических ресурсов. Расчёт потребления электроэнергии по видам оборудования. Мероприятия по экономии энергетических ресурсов. Использование вторичных энергетических ресурсов.	-	-	10	8
9. Обслуживание и эксплуатация оборудования, повышение его надёжности. Основные понятия и теория надёжности. Общие положения и особенности эксплуатации технологического оборудования предприятий общественного питания. Понятие о работоспособности машин. Эксплуатационные нагрузки. Материалы, применяемые в отрасли машиностроения. Анализ отказов оборудования в эксплуатации и основные мероприятия по повышению его безотказности. Регламенты и организация технического обслуживания и ремонта. Понятие об организации и технологии ремонта. Комплексное техническое обслуживание технологического оборудования.	-	-	2	3
Итого	-	-	36	36

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

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	РГР	к/р	э	СР	

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э - эссе, СР – самостоятельная работа, РГР – расчетно-графическая работа

Таблица 6 - Перечень лабораторных работ

№ п\п	Темы лабораторных работ	Количество часов
	Не предусмотрены	

Таблица 7 - Перечень практических работ

№ п\п	Темы практических работ	Количество часов
1	Конструктивный и кинематический расчет технологической машины (ПР № 1)	4
2	Конструктивный и поверочный расчёт теплового аппарата (ПР № 2)	4
3	Разработка и обоснование трудосберегающей технологической схемы производства продукции питания (ПР № 3)	4
4	Разработка схемы машинно-аппаратурной технологического процесса с применением малооперационной технологии(ПР № 4)	6
5	Разработка схемы автоматизации исследуемого технологического процесса с выявлением возможности ее адаптации к меняющимся условиям процесса(ПР № 5)	6
6	Анализ технико-экономических показателей работы оборудования с целью повышения эффективности его эксплуатации (ПР № 6)	4
7	Технико-экономическое обоснование выбора энергоносителя для предприятия (ПР № 7)	4
8	Разработка схемы очистки загрязненных сточных вод предприятия (ПР №8).	4
	Итого	36

5. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. Презентационные материалы.
2. Методические указания к выполнению практических работ.
3. Методические указания для самостоятельной работы.

6. 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.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Машины и аппараты пищевых производств. В 2 кн. Кн. 1 : учебник для вузов / С. Т. Антипов [и др.]; под ред. В. А. Панфилова. - Москва : Высш. шк., 2001. - 703 с. (52)
2. Основы научных исследований : учебник для вузов / А. П. Болдин, В. А. Максимов. - Москва : Академия, 2012. - 333, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт) (Учебник). - Библиогр.: с. 330.. (11)
3. Чаблин Б. В. Практикум по механическому оборудованию предприятий общественного питания : учеб. пособие для вузов / Б. В. Чаблин, И. А. Евдокимов. - Москва : ДеЛиПринт, 2007. - 312 с. : ил. (14)

Дополнительная литература

1. Воронкин Ю. Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования : учебник [для сред. проф. образования] / Ю. Н. Воронкин, Н. В. Поздняков. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 239, [1] с. : ил. (5)
2. Илюхин В. В. Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования предприятий молочной промышленности : учебник для вузов / В. В. Илюхин, И. М. Тамбовцев, М. Я. Бурлев. - Санкт-Петербург : Гиорд, 2008. - 499, [1] с. : ил. (5)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

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

Программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08г.)
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009 г.)
3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27 июля 2010г.)
4. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009г.)
5. Антивирусная программа (договор №7689 от 23.07.2018 на программу Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite)
6. Программные продукты Autodesk (бесплатные образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Autodesk (договор б/н от 21.02.2013).

Профессиональные базы данных

БД «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». Срок действия документа: с 01.01.2019 г. по 31.12.2019 г. <https://www.ebsco.com>

Информационные справочные системы

1. «SLOVARI.RU. ПОИСК ПО СЛОВАРЯМ» <https://www.slovari.ru>
2. «СЛОВАРИ И ЭНЦИКЛОПЕДИИ НА АКАДЕМИКЕ» <https://dic.academic.ru>

Таблица 8. – Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	<p>Лаборатория управления технологическими процессами. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации (4 П) Мурманск, ул. Советская, д. 10 (Корпус «П»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: мультимедиа-проектором Toshiba TLP-XC2000 с документ-камерой, ноутбуком MSI CX623-283RU, проекционным экраном.</p>
2.	<p>Специальное помещение для самостоятельной работы (205С) г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Посадочных мест – 15</p>
3.	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования (12Па) Мурманск, ул. Советская, д. 10 (Корпус «П»)</p>	<p>Помещение оснащено специализированной мебелью</p>

