

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 16.04.2024 11:37:28
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ У.С. Путилова
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Пищевая инженерия

направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

направленность (профиль): Технология и организация ресторанного дела

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 19.03.04
Технология продукции и организация общественного питания, направленность (профиль):
технология и организация ресторанного дела

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов
питания

Заведующий кафедрой _____ В.Г. Попов

Рабочую программу разработал:

И.В.Мозжерина; канд.техн.наук, доцент

кафедры «Товароведения и технологии продуктов питания» _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: подготовка обучающихся к научно-исследовательской, и производственно-технологической деятельности по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организации общественного питания» посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачи: изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание – основные закономерности протекания химических процессов; химические свойства неорганических и органических соединений

умение использовать технические средства для измерения параметров технологических процессов переработки сырья и приготовления блюд и кулинарных изделий; проводить контроль технологических процессов производства продукции специального назначения

владение - технологически ми приемами производства продуктов питания; методиками разработки новых рецептур и технологий производства блюд и изделий специальных видов питания

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: Физика; Математика и служит основой для освоения дисциплин: «Кухня народов мира», «Технология и организация лечебно-профилактического питания».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-4 Способен осуществлять контроль по производству продукции на всех этапах жизненного цикла и обслуживанию потребителей	ПКС-4.1 Способен обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их на всех этапах жизненного цикла продукции	Знать: 31 Порядок обработки текущей производственной информации
		Уметь: У1 Анализировать полученные данные и использовать их на всех этапах жизненного цикла продукции .
		Владеть: В1 Способами обработки полученной информации и делать заключения по результатам исследования..
	ПКС-4.2 Способен организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции.	Знать: 32 Порядок организации входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов
		Уметь: У2 Применять методы контроля качества готовой продукции.
		Владеть: В2 Навыками расчета статистической обработкой и интерпретации результатов анализа..
	ПКС-4.3 Планирует применять основные методы определения продукции на всех	Знать: 33 Методы контроля на всех этапах жизненного цикла

	этапах жизненного цикла	Уметь: УЗ Применять методы определения контроля по производству пищевой продукции на всех этапах логистического процесса.
		Владеть: ВЗ Навыками основных методов определения продукции на всех этапах жизненного цикла

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 36 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/8	12	12	-	12	-	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ¹
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в инженериию пищевых продуктов и питание человека	2	2	-	2	6	ПКС-4.1	устный опрос
								ПКС-4.1	Практическая работа
2	2	Белковые вещества Углеводы Липиды (жиры и масла)	2	2	-	2	6	ПКС-4.1	устный опрос
								ПКС-4.2	устный опрос
								ПКС-4	Практическая работа
3	3	Минеральные вещества и витамины Ферменты	2	2	-	2	6	ПКС-4.2	устный опрос
								ПКС-4.3	устный опрос
								ПКС-4	Практическая работа
4	4	Пищевые и биологически активные добавки	2	2	-	2	6	ПКС-4.1	устный опрос
								ПКС-4.2	устный опрос
								ПКС-4.3	устный опрос
								ПКС-4	Практическая работа
5	5	Вода в пищевых продуктах	2	2	-	2	6	ПКС-4.1	устный опрос
								ПКС-4.2	устный опрос

								ПКС-4.3	устный опрос
								ПКС-4	Практическая работа
6	6	Основы рационального питания	2	2-	-	2	6	ПКС-4.1	устный опрос
								ПКС-4.2	устный опрос
								ПКС-4.3	устный опрос
		Зачет	-	-	-	-	-	ПКС-4	Практическая работа
	ПКС-4.1							устный опрос	
	ПКС-4.2							устный опрос	
								ПКС-4.3	устный опрос
								ПКС-4	устный опрос
Итого:			12	12		12	36		

5.2Содержание дисциплины/модуля.

5.2.1Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. Введение в инженерию пищевых продуктов и питание человека

Раздел 2. Белковые вещества Углеводы Липиды (жиры и масла)

Раздел 3. Минеральные вещества и витамины. Ферменты

Раздел 4. Пищевые и биологически активные добавки

Раздел 5. Вода в пищевых продуктах

Раздел 6. Основы рационального питания

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	1	2	<p>1. Пища человека - важнейшая проблема общества. Проблемы повышения пищевой и биологической ценности и безопасности продуктов питания. Современные способы обогащения продуктов. Новые источники пищи. Возможности биотехнологии для решения поставленных проблем. Модификация продуктов.</p> <p>2. Пищевое сырье как биологический объект. Особенности локализации процессов в клетках и тканях – биологический компартамент</p>
2	2	2	<p>Роль белков в питании и пищевой промышленности. Пищевая ценность белков. Методы оценки биологической ценности белка. Белки пищевого сырья (злаков, молока, мяса).Превращения белков в технологическом процессе, взаимодействие с другими компонентами сырья. Влияние функциональных свойств белков на качество продукта. Новые источники белковой пищи. Методы выделения и анализа белков Классификация. Превращения углеводов при хранении и переработке. Ферментативные реакции, лежащие в основе превращений. Реакции меланоидинообразования. Функциональные свойства отдельных представителей.</p>

			Энергетическая ценность углеводов. Методы исследования углеводного состава. Строение, состав и функции липидов в организме человека. Основные кислоты жиров и масел. Биологическая эффективность липидов. Химические превращения липидов при хранении и переработке пищевых продуктов. Функциональные свойства фосфолипидов. Качественные характеристики жиров (числа жира).
3	3	2	1. Химическая природа нутриента. Источники поступления. Физиологическое действие и признаки недостатка в организме человека. 2. Влияние технологической обработки на минеральный и витаминный состав пищевых продуктов. 1. Витаминоподобные соединения. Витаминизация сырья и продуктов. Принципы строения ферментов. Классификация. Особенности кинетики биокаталитических реакций. Роль ферментов в превращениях основных компонентов сырья (эндогенные и экзогенные ферментные системы). Гидролазы, оксидоредуктазы, протеазы. Ингибиторы ферментов белковой природы. Использование ферментов в пищевой промышленности.
4	4	2	1. Классификация пищевых добавок. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Характеристика основных групп пищевых добавок. 2. Пищевые красители: натуральные (природные), синтетические, минеральные (неорганические); отбеливатели и стабилизаторы окраски. 3. Консерванты, антиокислители, уплотнители, влагоудерживающие компоненты, антислеживающие агенты, пенообразователи их свойства, функции и их применение
5	5	2	Свободная и связанная влага, методы ее определения. Взаимодействия вода - растворенное вещество. Активность воды и стабильность пищевых продуктов при хранении. Методы определения активности воды
6	6	2	1. Теории и концепции питания. Строение пищеварительной системы и характеристика основных этапов пищеварения. Метаболизм сахаров, аминокислот и липидов. Пищевой рацион современного человека. Концепция здорового питания. Функциональные ингредиенты и продукты.
Итого		12	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
1	1	2	«Определение химического состава пищевых продуктов»
2	2	2	«Определение качественной реакции на белки»
3	3	2	«Определение свойств глюкозы»
4	4	2	«Изучение свойств липидов»
5	5	2	«Определение пищевых красителей в продуктах питания»
6	6	2	«Изучение основных положений организации рационального питания и освоение методов его гигиенической оценки»
Итого:		12	

Лабораторные работы-лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1-6	2	Подготовка к защите тем дисциплины	подготовка и оформление самостоятельных работ
2	1-6	2	Подготовка рефератов, докладов, презентаций	подготовка к аттестациям, зачету
3	1-6	2	Подготовка рефератов, докладов, презентаций	работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций
4	1-6	2	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	подготовка к аттестациям, зачету
5	1-6	2	Консультации в группе перед зачетом	подготовка к аттестациям, зачету
6	1-6	2	зачет	
Итого:		12		

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационно – коммуникационная технология (лекция-визуализация); проблемная технология (решение практико-ориентированных задач).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
1	Работа на лекциях	15
3	Тестирование 1 аттестация	15
ИТОГО за первую текущую аттестацию:		0-30
4	Работа на лекциях	15
6	Тестирование 2 аттестация	15
ИТОГО за вторую текущую аттестацию:		0-30
7	Работа на лекциях	20
8	Тестирование 3 аттестация	20
ИТОГО за третью текущую аттестацию:		0-40
ВСЕГО:		100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1	Сайт ФГБОУ ВО ТИУ	https://www.tyuiu.ru/
2	Система поддержки учебного процесса Educon	https://educon2.tyuiu.ru/
3	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tyuiu.ru/
4	Электронная библиотечная система eLib	http://elib.tyuiu.ru/
5	Веб интерфейс для веб конференций	https://bigbb.tyuiu.ru/b/

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Пищевая инженерия	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д.38, корп.1а
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д.38, корп.1а

11. Методические указания по организации СРС

11.1 Методические указания по подготовке к практическим занятиям. *учебным планом не предусмотрены*

11.2 Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Пищевая инженерия

Код, направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль): Технология и организация ресторанного дела

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-4	ПКС-4.1 Способен обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их на всех этапах жизненного цикла продукции	Знать: З1 Теоретические основы коммуникативной культуры необходимые для обмена деловой информацией в письменной и устной форме (на государственном языке)	Не демонстрирует знание указанных вопросов	Частично демонстрирует знание указанных вопросов, допуская незначительные ошибки	Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов	Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов, четко объясняя все нюансы и особенности
		Уметь: У1 Объяснять выбор нормативных вариантов (на государственном языке)	Не демонстрирует указанные умения	Частично демонстрирует указанные умения, допуская незначительные ошибки	В достаточной мере демонстрирует указанные умения	Демонстрирует указанные умения со знанием дополнительного материала
		Владеть: В1 Навыками грамотной устной и письменной речи, необходимые для обмена информацией на государственном языке	Не демонстрирует владение указанными навыками	Частично демонстрирует владение указанными навыками, допуская незначительные ошибки	В достаточной мере демонстрирует владение указанными навыками	Демонстрирует владение указанными навыками, быстро и с использованием оптимальных способов выполнения поставленной задачи
	ПКС-4.2 Способен организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов,	Знать: З2 Теоретические основы коммуникативной культуры необходимые для обмена деловой информацией в письменной и устной	Не демонстрирует знание указанных вопросов	Частично демонстрирует знание указанных вопросов, допуская незначительные ошибки	Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов	Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов, четко объясняя все нюансы и особенности

	параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	форме (на иностранном языке)				
		Уметь: У2 Объяснять выбор нормативных вариантов (на иностранном языке)	Не демонстрирует указанные умения	Частично демонстрирует указанные умения, допуская незначительные ошибки	В достаточной мере демонстрирует указанные умения	Демонстрирует указанные умения со знанием дополнительного материала
		Владеть: В2 Навыками грамотной устной и письменной речи, необходимые для обмена информацией на иностранном языке	Не демонстрирует владение указанными навыками	Частично демонстрирует владение указанными навыками, допуская незначительные ошибки	В достаточной мере демонстрирует владение указанными навыками	Демонстрирует владение указанными навыками, быстро и с использованием оптимальных способов выполнения поставленной задачи
	ПКС-4.3 Планирует применять основные методы определения продукции на всех этапах жизненного цикла	Знать: З3 Коммуникативные характеристики речи	Не демонстрирует знание указанных вопросов	Частично демонстрирует знание указанных вопросов, допуская незначительные ошибки	Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов	Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов, четко объясняя все нюансы и особенности
		Уметь: У3 Отбирать языковые средства в разных ситуациях общения	Не демонстрирует указанные умения	Частично демонстрирует указанные умения, допуская незначительные ошибки	В достаточной мере демонстрирует указанные умения	Демонстрирует указанные умения со знанием дополнительного материала
		Владеть: В3 Навыками употребления речевых единиц в процессе развития коммуникативного акта	Не демонстрирует владение указанными навыками	Частично демонстрирует владение указанными навыками, допуская незначительные ошибки	В достаточной мере демонстрирует владение указанными навыками	Демонстрирует владение указанными навыками, быстро и с использованием оптимальных способов выполнения поставленной задачи

КАРТА**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Пищевая инженерия

Код, направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль): Технология и организация ресторанного дела

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Американская кухня: традиции и инновации [Текст] : учебное пособие / М. Н. Просекова ; ТюмГНГУ, РАЕН. - Тюмень :Тюм ГНГУ, 2011. - 116 с.	25	25	100%	+
2	Углеводы: учебное пособие/ Т.Н. Грищенко, В.Я. Денисов, К.А. Нянина. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2009. - 117 с. -ISBN 9785-8353-0689-3; [Электронный ресурс].	25	25	100%	+
3	Физиология питания [Текст] учебник / Т.М. Дроздова, П.Е. Влощинский, В.М. Позняковский. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. - 352	25	25	100%	+

Лист согласования

Внутренний документ "Пищевая инженерия_2022_19.03.04_ТТПП"

Документ подготовил: Попов Владимир Григорьевич

Документ подписал: Путилова Ульяна Сергеевна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
5D 0E E9 7D AD 2F E4 5D	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано
1C 0C 74 3D 2B 3D 1C 01	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано
11 8D 86 18 00 03 73 98	Директор института	Халин Анатолий Николаевич		Согласовано
49 00 0D CF 33 4E B1 87	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Попов Владимир Григорьевич		Согласовано