

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ТТПП
_____ В.Г. Попов

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Физиология питания
направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
направленность (профиль): Биотехнологии в индустрии питания
форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Товароведения и технологии продуктов питания
Протокол № 6 от 18.01.2024 г.

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины: формирование научного мировоззрения о физиологических процессах пищеварения в организме, знаний о роли макро- и микронутриентов, о здоровом питании и средствах его обеспечения.

Задачи дисциплины:

- изучение морфологии и функций органов пищеварения;
- изучение процессов пищеварения в организме и их физиологической роли в организме;
- изучение токсических и защитных компонентов пищи и их влияния на организм человека;
- изучение количественной и качественной характеристики питания в зависимости от возраста, пола, физиологического состояния, профессиональной деятельности человека
- приобретение знаний по составу рационов и принципов рационального, лечебно-профилактического питания и диетического питания.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основы нормирования физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения, основные процессы обмена веществ в организме; роль питательных, минеральных веществ, витаминов, микронутриентов в структуре питания;

умение рассчитывать энергетическую ценность блюд; составлять рационы питания для различных категорий потребителей;

владение навыками составления рационов для различных возрастных и профессиональных групп; методами изучения питания в различных группах населения.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: Химия, Микробиология и служит основой для освоения дисциплин: Биохимия; Пищевая инженерия.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1 Способен определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на организацию и оптимизацию технологического процесса	ПКС-1.1 Использует нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы теххимического и лабораторного контроля качества, безопасности сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности; физико-химические основы и общие принципы производства биотехнологической продукции	Знать: З1 физико-химические основы и общие принципы производства биотехнологической продукции Уметь: У1 определять нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции Владеть: В1 методами теххимического и лабораторного контроля качества, безопасности сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	ПКС-1.2 Пользуется стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию	Знать: З2 методы исследования, приборов и другого оборудования для анализа свойств сырья и полуфабрикатов Уметь: У2 Использовать

	технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; использовать методы технохимического контроля и испытания продукции в процессе производства	фундаментальные знания соответствующего раздела физиологии и биохимии в сфере профессиональной деятельности
	ПКС -1.3 Демонстрирует навыки проведения входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; учета сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями и разработки методов технического контроля и испытания готовой продукции	Владеть: В2 методами технохимического контроля и испытания продукции в процессе производства
		Знать: ЗЗ Законы физиологии и способы их применения Уметь: УЗ Применять законы физиологии для приобретения новых знаний в области физиологии питания Владеть: В3 навыками проведения входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	2/3	52	52	-	40	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Физиологические системы, связанные с функцией питания	13	13	-	10	36	ПКС-1.1	Отчеты по практическим работам № 1, 2
								ПКС-1.2	Отчеты по практическим работам №3,4,5
								ПКС-1.3	Вопросы для устного опроса №1
2	2	Основные компоненты пищи и их влияние на организм	13	13	-	10	36	ПКС-1.1	Отчеты по практическим работам №6,7

								ПКС-1.2	Отчеты по практическим работам № 8, 9,10
								ПКС-1.3	Вопросы для устного опроса № 2
3	3	Физиологические основы составления рационов питания для различных групп населения	13	13	-	10	36	ПКС-1.1	Отчеты по практическим работам №11, 12
								ПКС-1.2	Отчеты по практическим работам №13, 14, 15
								ПКС-1.3	Вопросы для устного опроса № 3
4	4	Диетическое и лечебно – профилактическое питание	13	13	-	10	36	ПКС-1.1	Отчет по практической работе №16
								ПКС-1.2	Отчет по практической работе №17
								ПКС-1.3	Вопросы для устного опроса № 4
		Зачет						ПКС-1.1	Вопросы для устного опроса
								ПКС-1.2	Вопросы для устного опроса
								ПКС-1.3	Вопросы для устного опроса
Итого:			52	52	-	40	144		

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. Физиологические системы, связанные с функцией питания. Введение в дисциплину. Предмет и задачи. Нейрогуморальная система регуляции процессов жизнедеятельности организма. Сердечно-сосудистая система человека. Физиология пищеварительной системы.

Раздел 2. Основные компоненты пищи и их влияние на организм. Физиологическая роль белков в организме. Источники полноценных белков, их нормирование. Физиологическая роль липидов в организме. Нормирование потребления. Физиологическая роль углеводов в организме. Балластные вещества, их физиологическое значение, источники. Нормирование потребления. Физиологическая роль водо - жирорастворимых витаминов. Нормы потребления. Физиологическая роль отдельных макро и микроэлементов и воды. Нормы потребления. Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов.

Раздел 3. Физиологические основы составления рационов питания для различных групп населения. Основы сбалансированного питания и пути его реализации. Принципы рационального сбалансированного питания. Основы рационального питания профессиональных групп населения. Пути обеспечения сбалансированности рационов питания в предприятиях общественного питания. Питание детей и подростков. Питание студентов и учащейся молодежи. Питание людей умственного труда. Питание лиц, занятых тяжелым физическим

трудом и спортсменов. Питание пожилых людей. Питание лиц в специфических условиях (туристы, космонавты и др.).

Раздел 4. Диетическое и лечебно – профилактическое питание. Диетическое питание. Общие принципы диетического питания. Характеристика основных лечебных диет в системе общественного питания. Лечебно-профилактическое питание. Характеристика рационов. Организация питания на промышленных предприятиях.

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	5	Предмет и задачи дисциплины. Нейро-гуморальная система регуляции процессов жизнедеятельности организма. Сердечно-сосудистая система человека.
		8	Физиология пищеварительной системы.
2	2	6	Физиологическая роль белков в организме. Источники полноценных белков, их нормирование. Физиологическая роль липидов в организме.
		4	Физиологическая роль углеводов в организме.
		3	Физиологическая роль водо-жирорастворимых витаминов, отдельных макро и микроэлементов и воды. Нормы потребления.
3	3	6	Основы сбалансированного питания и пути его реализации. Принципы рационального сбалансированного питания. Пути обеспечения сбалансированности рационов питания в предприятиях общественного питания.
		7	Питание детей и подростков. Питание студентов и учащейся молодежи. Питание людей умственного труда. Питание лиц, занятых тяжелым физическим трудом и спортсменов. Питание пожилых людей. Питание лиц в специфических условиях (туристы, космонавты и др.).
4	4	13	Общие принципы диетического питания. Характеристика основных лечебных диет в системе общественного питания. Лечебно-профилактическое питание. Характеристика рационов.
Итого		52	

Практические работы-

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
1	1	3	Анатомия органов системы пищеварения человека
2		3	Расчет энергетических суточных затрат и содержание пищевых веществ
3		3	Расчет индивидуальных потребности в основных пищевых веществах
4		2	Определение пищевой ценности питания
5		2	Определение среднесуточной потребности разных групп людей в энергии
6	2	3	Расчет пищевой ценности питания растительного и животного происхождения
7		3	Определение биологической ценности пищевых продуктов методом аминокислотного скоря
8		3	Составление суточного пищевого рациона по сбалансированности углеводного состава обучающегося

9	3	2	Определение биологической ценности липидов пищевых продуктов
10 11		2	Физиологическая роль витаминов и минеральных веществ в питании, витаминизация продуктов.
11		3	Расчет физиологических параметров пищевого рациона
12		3	Оптимизация рационов питания населения и обогащение пищевых продуктов
13		3	Определение сбалансированности суточного рациона для людей, занятых умственным трудом
14		2	Определение сбалансированности суточного рациона для школьников начальной школы
15		2	Определение сбалансированности суточного рациона для людей, занятых физическим трудом
16	4	7	Составление рациона питания, сбалансированных по основным компонентам для диетического питания определенных групп населения
17		6	Составление суточных рационов лечебного и лечебно-профилактического питания
Итого:		52	

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	1-4	10	Подготовка к защите тем дисциплины	подготовка и оформление лабораторных работ
2	1-4	10	Подготовка рефератов, докладов, презентаций	работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций
3	1-4	10	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций
4	1-4	5	Консультации в группе перед зачетом	подготовка к аттестациям, зачету
5	1-4	5	Зачет	
Итого:		40		

5.2.3. Преподавание дисциплины 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	4
2	Выполнение и защита практических работ	16
3	Устный опрос 1 аттестация	10
ИТОГО за первую текущую аттестацию:		0-30
4	Работа на лекциях	4
5	Выполнение и защита практических работ	16
6	Устный опрос 2 аттестация	10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию:		0-30
7	Работа на лекциях	4
8	Выполнение и защита практических работ	20
9	Устный опрос 3 аттестация	16
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/Электронная библиотека ТИУ	http://webirbis.tsogu.ru/
4	Веб интерфейс для веб конференций	https://bigbb.tyuiu.ru/b/

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

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus

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	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	Физиология питания	Лекционные 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.	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.	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.

Физиология питания: методические указания к практическим занятиям по дисциплине “Физиология питания ”/ сост. Г.Д. Кадочникова; ТюмГНГУ. – Тюмень: Издательский центр БИК ТюмГНГУ, 2012.-32с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Физиология питания: методические указания по организации самостоятельной / ТИУ ; сост. В. Ю. Неверов. - Тюмень : ТИУ, 2022. - 24 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Физиология питания

Код, направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль): Биотехнологии в индустрии питания

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1	ПКС-1.1 Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы теххимического и лабораторного контроля качества, безопасности сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности; физико-химические основы и общие принципы производства биотехнологической продукции	Знать: З1 физико-химические основы и общие принципы производства биотехнологической продукции	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 определять нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	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 методами теххимического и лабораторного контроля качества, безопасности сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности	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-1.2 Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;	Знать: З2 методы исследования, приборы и другого оборудования для анализа свойств сырья и полуфабрикатов	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: У2 Использовать фундаментальные знания соответствующего раздела физиологии и биохимии в сфере профессиональной деятельности	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 методами	Не	Частично	В достаточной	Демонстрирует

	использовать методы технoхимического контроля и испытания продукции в процессе производства	технoхимического контроля и испытания продукции в процессе производства	демонстрирует владение указанными навыками	демонстрирует владение указанными навыками, допуская незначительные ошибки	в мере демонстрирует владение указанными навыками	владение указанными навыками, быстро и с использованием оптимальных способов выполнения поставленной задачи
ПКС -1.3 Демонстрирует навыки проведения входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; учета сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями и разработки методов технического контроля и испытания готовой продукции	Знать: 33 Законы физиологии и способы их применения		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 Применять законы физиологии для приобретения новых знаний в области физиологии питания		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 проведения входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности		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 учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Физиология питания

Код, направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль): Биотехнологии в индустрии питания

№ 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	Дроздова, Т. М. Физиология питания [Электронный ресурс] : Учебник / Т. М. Дроздова, П. Е. Плащинский, В. М. Позняковский. -Саратов : Вузовское образование, 2014. - 351 с. - http://www.iprbookshop.ru/4145.html	ЭР*	25	100	+
2	Дроздова, Т. М. Физиология питания : [Электронный ресурс] : учебник / Т. М. Дроздова, П. Е. Влощинский, В. М. Позняковский. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 351 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/4145.html . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS".	ЭР	25	100	+
3	Неверов В.Ю. Основы физиологии питания : учебное пособие / В. Ю. Неверов, В. В. Тригуб, М. В. Николенко ; Тюменский индустриальный университет. - Тюмень : ТИУ, 2023. - 174 с. - http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe	ЭР*	25	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>