

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра технологии пищевых производств и индустрии питания

Рег. № ПБ.03-64

«12» 02 2024г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора Института  
экологической и пищевой

биотехнологии

Н.Г. Вараженина



ФГОС 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ФТД.В.01 Нутрициология

Шифр и наименование дисциплины

19.03.01 Биотехнология

Код и наименование направления подготовки

Пищевая биотехнология

Направленность (профиль)

Курс: 3

Семестр: 5 (1)

Факультет (институт) ИЭПБ

очная

очная, заочная, очно-заочная

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	3/108			5
В том числе,				
<i>Контактная работа</i>	42			5
Занятия лекционного типа	14			5
Занятия практического типа	28			5
<i>Самостоятельная работа, всего</i>	66			5
В том числе:				
Контрольная работа				
Форма контроля Зачет с оценкой	Зач			5

Новосибирск 2024

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.08.2021 г. № 736

**Программу разработал(и):**

Доцент кафедры ТПП и ИП, к.с.-х.н.

(должность)



подпись

Ворожейкина Н.Г.

ФИО

Стар. преподаватель кафедры ТПП и ИП врач

гастроэнтеролог

(должность)



подпись

Ворожейкина Л.А.

ФИО

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.01 Нутрициология в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<i>ПК-1.Способен оперативно управлять производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности</i>	<i>ИПК-1.5 Использует знания основных физиологических и биохимических процессов в пищеварительной системе человека для составления корректирующих рационов и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</i>	<p><i>знать:</i> нормативные требования к рационам питания; принципы рационального и сбалансированного питания, основные современные теории питания; особенности различных типов питания; - нормы физиологических потребностей различных групп детского и взрослого населения в пищевых веществах и энергии,</p> <p><i>уметь:</i> проводить поиск информации по проблемам нутрициологии. научно обосновывать разработку новых продуктов питания; - составлять и анализировать пищевые рационы для различных групп населения.</p> <p><i>владеть:</i> навыками составления рационов питания для разных возрастных и профессиональных категорий; способностью находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок по оптимизации рецептуры технологии производства функционально пищевых продуктов, подбора новых функционально пищевых ингредиентов в разработке различных видов питания; физической деятельности, технологиями производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p>

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.01 Нутрициология относится к факультативным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Введение в профессию», «Микробиология», «Биохимия», «Физиология питания», «Химия биологически активных веществ», «Основы пищевой биотехнологии», «Пищевые добавки», «Химия пищи», «Технология пищевых производств» и является основой для последующего изучения дисциплин: «Товароведение продуктов биотехнологии», «Функциональные пищевые продукты», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Качество и безопасность

биотехнологической продукции», «Биотехнология сырья и продуктов питания», «Производство биологически активных веществ», «Сенсорные методы оценки качества продуктов пищевой биотехнологии».

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представлено в таблице 2 по очной форме обучения:

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ПЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1	Система питания. Основы теории о питании. Режим питания, оценка питания	1	2	4	7	ПК - 1
2	Физиология пищеварения	1	2	4	7	ПК - 1
3	Физиология питания, основной и общий обмен	2	2	4	8	ПК - 1
4	Питание детей и подростков	2	4	10	16	ПК - 1
5	Питание пожилых и старых людей	1	4	4	9	ПК - 1
6	Питание рабочих промышленных и сельскохозяйственных предприятий	2	4	6	12	ПК - 1
7	Питание беременных	1	2	6	9	ПК - 1
8	Питание спортсменов	2	4	8	14	ПК - 1
9	Организация лечебного питания, санитарно – гигиенический контроль и оценка состояния питания населения	1	2	6	9	ПК - 1
10	Санитарно гигиенические требования к пищевым предприятиям	1	2	5	8	ПК - 1
	Зачет	-	-	9	9	ПК - 1
	Итого	14	28	66	108	ПК - 1

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы.

#### 3.1. СОДЕРЖАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ

**Тема 1. Система питания. Основы теории о питании. Режим питания, оценка питания.** Основные понятия о нутрициологии, определение статуса питания. Классическая теория сбалансированного питания, вегетарианство, сыроедение, редуцированное питание, раздельное питание, голодание. Распознавание синдрома недостаточности питания.

**Тема 2. Физиология пищеварения** Основные функции системы пищеварения. Регуляция функции пищеварительной системы. Моторика и секреция в пищеварительном тракте. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта.

**Тема 3. Физиология питания, основной и общий обмен.** Классификация пищи, макронутриенты, гормональный контроль за уровнем сахара в крови. Обмен макронутриентов в состоянии насыщения и голода. Микронутриенты (витамины, минеральные вещества). Основной обмен веществ и энергии. Энергетическая ценность продуктов питания. Методы оценки энергозатрат.

**Тема 4. Питание детей и подростков.** Питание детей раннего возраста. Грудное вскармливание. Основные правила введения прикорма. Кормление детей старшего возраста. Метод оценки состояния питания детей и потребность в питательных веществах. Питание детей в дошкольных образовательных учреждениях. Питание в подростковом возрасте, потребность в питательных веществах, пищевые привычки, пищевое поведение и расстройства.

**Тема 5. Питание пожилых и старых людей.** Роль питания в предотвращения старения, факторы влияющие на питания. Поддержание массы тела, ее недостаток и нарушение питания. Потребность в питании и ее оценка. Питание и прием лекарственных средств.

**Тема 6. Питание рабочих промышленных и сельскохозяйственных предприятий.** Питание рабочих на промышленных предприятиях. Питание работников сельского хозяйства. Разделение на группы работников в зависимости от энергозатрат. Определение суточных норм физиологических потребностей для мужчин и женщин. Варианты режима питания работников сельского хозяйства.

Тема 7. **Питание беременных.** Физиологические изменения при беременности требование к их питанию. Особенности питания беременных женщин.

8. **Питание спортсменов.** Энергозатраты и потребность в основных питательных веществах у спортсменов в зависимости от вида спорта и силовых нагрузок. Применение ППБЦ белковой направленности в питание спортсменов

Тема 9. **Организация лечебного питания, санитарно – гигиенический контроль и оценка состояния питания населения.**

Требования предъявляемые к лечебному питанию, лечебные диеты и диетические продукты. Питание рекомендуемое при различных заболеваниях. Санитарные требования к организации питания в лечебных учреждениях.

Тема 10. **Санитарно-гигиенические требования к пищевым предприятиям**

Гигиенические основы экспертизы пищевых продуктов и требования к пищевым продуктам и их качеству. Требования к молоку и молочным продуктам, требование к мясу и мясным продуктам, гигиенические требование к рыбе, к продуктам из рыбного сырья и морепродуктам, гигиенические требования к зерну и продуктам его переработки.

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

##### **4.1. Список основной литературы**

✓1. Лисицын, А. Б. Конструирование многокомпонентных продуктов питания : учебник / А. Б. Лисицын, И. М. Чернуха, М. А. Никитина. — Москва : МГУПП, 2021. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277133> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

✓2. Сычева, О. В. Продовольственная безопасность РФ. Теория и практика питания : учебное пособие для вузов / О. В. Сычева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-7090-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169764> — Режим доступа: для авториз. пользователей.



## 4.2. Список дополнительной литературы<sup>1</sup>

1. Омаров, Р. С. Основы рационального питания / Р. С. Омаров, О. В. Сычева, С. Н. Шлыков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-507-44068-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/203015> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Цифровая нутрициология: применение информационных технологий при разработке и совершенствовании пищевых продуктов : монография / В. А. Тутельян, О. Н. Мусина, М. Г. Балыхин [и др.]. — Москва : МГУПП, 2020. — 378 с. — ISBN 978-5-93957-969-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163723> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Организация питания детей и подростков / М. Н. Куткина, Н. В. Барсукова, С. А. Елисеева, А. А. Смоленцева. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с. — ISBN 978-5-507-45083-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284105> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 4. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>
2.	Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность».	<a href="http://www.foodprom.ru">www.foodprom.ru</a>

## 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. **Нутрициология:** метод. рекомендации по выполнению самостоятельной и контрольной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т., Институт экологической и пищевой биотехнологии; сост.: Н.Г.. Ворожейкина–Новосибирск, 2024. – 14 с.

2. **Нутрициология:** методические указания к лабораторным занятиям / Новосиб. гос. аграр. ун-т., Институт экологической и пищевой биотехнологии; сост.: Н.Г. Ворожейкина–Новосибирск, 2024 – 32 с.

<sup>1</sup> Не более 5 источников, нормативные акты включаются на усмотрение преподавателя.

**4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий**

Таблица 5. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	<i>MS Windows 2007</i>	<i>Microsoft</i>
2.	<i>MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)</i>	<i>Microsoft</i>
3.	<i>Броузер Mozilla FireFox</i>	<i>MozillaPublicLicense</i>
4.	<i>Почтовый клиент Thunderbird</i>	<i>MozillaPublicLicense</i>
5.	<i>Файловый менеджер FreeCommande</i>	<i>Бесплатная</i>

Таблица 6. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Система питания. Основы теории о питании. Режим питания, оценка питания	22 слайда
2.	Презентация	Физиология пищеварения	28 слайдов
3.	Презентация	Физиология питания, основной и общий обмен	24 слайдов
4.	Презентация	Питание детей и подростков	30 слайда
5.	Презентация	Питание пожилых и старых людей	32 слайда
6.	Презентация	Питание рабочих промышленных и сельскохозяйственных предприятий	30 слайдов
7.	Презентация	Питание беременных	26 слайдов
8.	Презентация	Питание спортсменов	34 слайдов
9.	Презентация	Организация лечебного питания, санитарно – гигиенический контроль и оценка состояния питания населения	30 слайдов
10.	Презентация	Санитарно гигиенические требования к пищевым предприятиям	22 слайда

**5. Описание материально-технической базы**

Таблица 7. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-317 Учебная аудитория	аудитория для групповых индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий лекционного типа, занятий	Проектор; ноутбук; экран проекционный; доска учебная; трибуна; мебель учебная – 19 шт.



	семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	
ЛСт-001 «Учебно-исследовательская лаборатория общественного питания»	лаборатория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	Проектор; экран проекционный; ноутбук; плита электрическая напольная – 2 шт.; пароконвектомат; блендер настольный; блендер погружной – 2 шт.; машина кухонная Thermomix; весы кухонные электронные; весы механические торговые; миксер TEFAL; термopot Sakura; слайсер; рефрактометр ИРФ-454Б; микроволновая печь SUPRA; стиральная машина VESTEL; термостат; шкаф сушильный; фотометр КФК-2; морозильный ларь «Свияга»; холодильник INDESIT; центрифуга с ротором; шкаф вытяжной лабораторный; весы лабораторные; pH-метр; влагомер Элекс-7; люминоскоп «Филин-В»; микроскоп – 2 шт.; анализатор влажности «Эвлас 2-М»; прибор Сокслета 05 КШ 45/40; посуда столовая (комплект); посуда лабораторная (комплект); мебель учебная – 8 шт.

## 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине ФТД.В.01 Нутрициология используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом  
ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « 25 » 01 2024 г. № 1

Заведующий кафедрой  
(должность)

*A.*

С.Л. Гаптар  
ФИО

Председатель учебно-методического  
совета

ПОДПИСЬ \_\_\_\_\_

О.В. Лисиченко  
ФИО

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

ПОЛИНСЬ

ФНО

## АННОТАЦИЯ

**факультативной дисциплины (модуля) ФТД.В.01 «Нутрициология», направление подготовки 19.03.01 Биотехнология.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина ФТД.В.01 «Нутрициология», в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-1 Способен оперативно управлять производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ИПК-1.5 Использует знания основных физиологических и биохимических процессов в пищеварительной системе человека для составления корректирующих рационов и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	знать: нормативные требования к рационам питания принципы рационального и сбалансированного питания, основные современные теории питания; особенности различных типов питания; - нормы физиологических потребностей различных групп детского и взрослого населения в пищевых веществах и энергии, уметь: проводить поиск информации по проблемам нутрициологии, научно обосновывать разработку новых продуктов питания; - составлять и анализировать пищевые рационы для различных групп населения. владеть: навыками составления рационов питания для разных возрастных и профессиональных категорий; способностью находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок по оптимизации рецептуры технологии производства функционально пищевых продуктов, подбора новых функционально пищевых ингредиентов в разработке различных видов питания; физической деятельности, технологиями производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий.

Промежуточная форма контроля – зачет