**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НУТРИЦИОЛОГИИ.**

**ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ**

***Нутрициология*** (от лат. *nutritio* – питание) – интегративная наука, которая изучает питательные вещества и прочие компоненты, содержащиеся в продовольственном сырье и продуктах питания, их действие и взаимодействие, роль в поддержке здоровья или возникновении заболеваний, а также процессы, нормы и характеристики потребления продуктов питания.

***Цель нутрициологии*** – обеспечение рационального питания, способного регулировать обменные процессы и нормализовать функции клеток, отдельных органов и систем здорового человека, способствовать облегчению состояния и выздоровлению больных людей, а также осуществлять профилактику заболеваний у лиц, принадлежащих к определенным группам риска.

***Объектом нутрициологии*** являются источники поступления в организм человека питательных и биологически активных веществ: продовольственное сырьё, продукты питания, биологически активные добавки к пище.

***Задачи нутрициологии:***

1. Изучение макро- и микронутриентного состава продовольственного сырья и пищевых продуктов.
2. Поиск потенциальных и новых источников эссенциальных нутриентов.
3. Обоснование рационального питания, снижение уровня заболеваний, связанных с нарушением пищевого статуса.
4. Участие в создании программы питания, совершенствовании законо-дательной базы по разработке и внедрении стандартов лечебного питания.
5. Создание, обоснование области применения и доз новых биологически активных добавок к пище (БАД).
6. Создание специальных пищевых продуктов (СПП) для различных ка-тегорий населения и лиц с нарушениями пищевого статуса.
7. Усовершенствование и разработка методов анализа качества и бе-зопасности БАД и СПП.
8. Совершенствование системы контроля над производством и реализацией БАД.
9. Информационная работа с населением, прессой, врачами о предназначе-нии БАД и правилах их приема.

При изучении дисциплины «Нутрициология» студент должен ознако-миться с:

* терминологией;
* компонентами пищевых продуктов (нутриентами), их воздействием на организм и ролью в поддержании здоровья;
* принципами рационального питания здорового человека и нутри-ционной коррекцией заболеваний различных органов и систем;
* продуктами растительного, животного и микробиологического проис-хождения, которые используются при создании БАД, и обоснованием их использования в составе БАД.

**Основные термины и понятия**

***Антиоксиданты*** – вещества природного или синтетического происхождения, обладающие способностью замедлять или предупреждать процессы перекисного окисления липидов и др. органических веществ in vivo, тем самым снижая риск развития ряда заболеваний, связанных с воздействием неблагоприятных факторов окружающей среды.

***Безопасность пищевых продуктов*** – состояние обоснованной уверенности в том, что пищевые продукты при обычных условиях их использования не являются вредными и не представляют опасности для здоровья нынешнего и будущих поколений.

***Биологическая ценность пищевого продукта***– показатель качества пищевого белка, отражающий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах для синтеза белка.

***Биологическая эффективность* *пищевого продукта*** – показатель качества жировых компонентов продукта, отражающий содержание в них полиненасыщенных (незаменимых) жирных кислот.

***Биотики*** – химические вещества экзогенного происхождения, которые входят в состав биотических структур и систем организма и не только принимают участие в физиологических процессах, но и способствуют их нормализации, повышают сопротивляемость организма действию негативных факторов и, как правило, выступают в роли биологических катализаторов. К биотикам относят витамины, микроэлементы, некоторые макроэлементы и минорные компоненты пищи.

***Генетически модифицированные организмы (ГМО)*** – организм или несколько организмов, любые неклеточные, одноклеточные или многоклеточные образования, способные к воспроизводству или передаче наследственного генетического материала, отличные от природных организмов, полученные с применением методов генной инженерии и содержащие генно-инженерный материал, в том числе гены, их фрагменты или комбинацию генов.

***Дата изготовления* *пищевого продукта* –** дата, проставляемая изготовителем и/или упаковщиком и информирующая о моменте окончания технологического процесса изготовления пищевого продукта.

***Дата упаковывания (дата розлива для жидких продуктов)* –** дата размещения пищевого продукта в потребительскую тару.

***Диета*** – определённый по составу и количеству набор пищевых продуктов, потребляемый за определённый период и в определённой последовательности.

***Диетические добавки******(ДД)*** – витаминные, витаминно-минеральные или растительные добавки отдельно или в сочетании в форме таблеток или порошков, которые принимаются перорально вместе с едой или добавляются к еде в пределах физиологических норм, для дополнительного в сравнении с обычным употреблением этих веществ. Диетические добавки содержат разные вещества или смеси веществ, в т.ч. протеины, углеводы, аминокислоты, пищевые масла и экстракты растительного и животного происхождения, которые считаются необходимыми или полезными для питания и общего здоровья человека.

***Дистрофия*** – патологический процесс, возникающий в тканях и органах вследствие тяжёлого нарушения обмена веществ и характеризующийся накоплением в них избыточного количества продуктов обмена.

***Здоровый образ жизни*** – поведение человека, исключающее или сводящее к минимуму влияние вредных факторов на его организм и включающее правильное (рациональное) питание, двигательную активность, режим сна и отдыха, оздоровительные процедуры.

***Ксенобиотики*** – чужеродные для живых организмов химические вещества, естественно не входящие в биотический круговорот, и, как правило, прямо или косвенно порождённые хозяйственной деятельностью; человека. К ним относятся: пестициды, минеральные удобрения, моющие средства (детергенты), радионуклиды, синтетические красители, свободные металлы (кадмий, свинец, ртуть), нефтепродукты, пластмассы (особенно пластиковая упаковка – полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки и т.д.), полициклические и галогенированные ароматические углеводороды и др., которые негативно влияют на организм и вызывают нарушение его деятельности.

***Макронутриенты,*** или ***основные питательные вещества* –** питательные вещества(белки, жиры и углеводы), которые потребляются в суточной дозе порядка десятков и сотен граммов и обеспечивают главным образом энергетическую и пластическую функции.

***Метаболический синдром*** – это комплекс обменных, гормональных и клинических нарушений, происходящих на фоне ожирения. К группам риска для выявления метаболического синдрома относятся лица как с начальными признаками заболевания, так и с его осложнениями, такими как: 1.Артериальная гипертония; 2. [Сахарный диабет 2-го типа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D1%82_2-%D0%B3%D0%BE_%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%B0) (или [предиабет](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D1%82%22%20%5Co%20%22%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D1%82)); 3. Избыточная масса тела и ожирение; 4.Наличие ИБС, заболевание периферических сосудов, [цереброваскулярные заболевания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%81%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B8), связанные с [атеросклерозом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B7); 5.Прямые родственники с [гиперлипидемией](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%BB%D0%B8%D0%BF%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F%22%20%5Co%20%22%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%BB%D0%B8%D0%BF%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F), ожирением, сахарным диабетом или ИБС; 6. Малоподвижный образ жизни; 7.[Синдром поликистозных яичников](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BC_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D1%8F%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2); 8. [Эректильная дисфункция](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%80%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F); 9.Нарушение обмена мочевой кислоты ([гиперурикемия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%83%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F%22%20%5Co%20%22%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%83%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F), или [подагра](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0)); 10.[Менопаузальный период](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D1%81_%28%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%29) у женщин.

***Микронутриенты*** (аминокислоты, эссенциальные жирные кислоты, витамины и провитамины, минеральные вещества, пищевые волокна и др. органические соединения) – вещества, которые необходимы организму в малых количествах (порядка граммов и долей грамма) и принимают участие в усвоении энергии, регуляции функций и осуществлении процессов роста и развития организма.

***Нутриенты (питательные вещества)***– составные части натуральных пищевых продуктов, используемые для роста и обновления организма, нормального функционирования клеток, тканей, органов и систем, как источник энергии для выполнения работы и обеспечения жизнедеятельности организма в период покоя.

***Нутрицевтики*** – натуральные или идентичные натуральным химические вещества животного, растительного, синтетического или биотехнологического происхождения (витамины, макро- и микроэлементы, незаменимые аминокислоты, пищевые волокна, жирные масла с большим содержанием полиненасыщенных жирных кислот, инулин, фитоэстрогены и т.д.), полученные в промышленных масштабах и предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов.

***Парафармацевтики*** – БАД к еде, применяемые для профилактики, вспомогательной терапии и поддержания в физиологических границах функциональной активности органов и систем.

***Питание*** – совокупность процессов поступления в организм, переваривания, всасывания и усвоения нутриентов.

***Пища*** – совокупность готовых к употреблению пищевых продуктов, натуральных или подверженных дополнительной обработке. Пища человека состоит из продуктов растительного, животного, минерального, синтетического и биотехнологического происхождения.

***Пищевые добавки*** – природные или искусственные вещества и их соединения, которые не используются в питании в чистом виде и не является ингредиентом пищевых продуктов (независимо от наличия в них пищевой ценности), а специально вводятся в пищевые продукты в процессе их изготовления для придания продуктам определенных свойств (органолептических, технологических) или сохранения качества пищевых продуктов.

***Пищевые продукты*** – продукты в натуральном или переработанном виде, употребляемые человеком в пищу (в том числе продукты детского питания, продукты диетического питания), бутилированная питьевая вода, алкогольная продукция (в том числе пиво), безалкогольные напитки, жевательная резинка, а также продовольственное сырье, пищевые добавки и биологически активные добавки.

***Пищевые продукты для специального диетического употребления (специальные пищевые продукты, СПП)* –** пищевые продукты, специально переработанные или разработанные для удовлетворения конкретных диетических потребностей, которые возникают вследствие конкретного физического или физиологического состояния человека и/или специфической болезни (расстройства).

***Пищевая ценность пищевого продукта*** – понятие, отражающее всю полноту полезных свойств пищевого продукта, включая степень обеспечения физиологических потребностей человека в основных пищевых веществах, энергию и органолептические достоинства. Характеризуется химическим составом пищевого продукта с учетом его потребления в общепринятых количествах.

***Пребиотики*** – углеводы, которые не расщепляются в верхних отделах желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), а также другие продукты, которые служат источником питания (субстратом) для нормальной микрофлоры кишечника.

***Пробиотики*** – это живые микроорганизмы, которые применяются в адекватных количествах для восстановления микробиоценозов.

***Режим питания*** – характеристика питания, включающая кратность, время приёма пищи и её распределение по калорийности и химическому составу.

***Синбиотики*** – лечебно-профилактические средства, которые содержат совместно пробиотики и пребиотики, т.е. бифидо- и лактобактерии вместе с субстратом для их размножения.

***Срок годности* *пищевого продукта*****–** период, по истечении которого пищевой продукт считается непригодным для использования по назначению.

***Срок реализации* –** период, в течение которого пищевой продукт может предлагаться потребителю.

***Срок хранения* *пищевого продукта*****–** период, в течение которого пищевой продукт при соблюдении установленных условий хранения сохраняет свойства, указанные внормативном или техническом документе. Истечение срока хранения не означает, что продукт не пригоден для использования по назначению.

***Функциональный пищевой продукт******(ФПП)*** *–* специализированный пищевой продукт, предназначенный для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения, обладающий научно обоснованными и подтвержденными свойствами, снижающий риск развития заболеваний, связанных с питанием, предотвращающий дефицит или восполняющий имеющийся в организме человека дефицит питательных веществ, сохраняющий и улучшающий здоровье за счет наличия в его составе функциональных пищевых ингредиентов.

***Энергетический баланс* –** равновесное состояние между поступающей с пищей энергией и ее затратами на все виды физической активности, на поддержание основного обмена, роста, развития и дополнительными затратами у женщин при беременности и грудном вскармливании.

***Энерготраты суточные*** – сумма суточных энерготрат организма, состоящая из энерготрат основного обмена, затрат энергии на физическую активность, специфическое динамическое действие пищи (пищевой термогенез), холодовой термогенез, рост и формирование тканей у детей и дополнительных затрат энергии у беременных и кормящих грудью женщин.

***Энергетическая******ценность* *пищевых продуктов*** – количество энергии в килокалориях, высвобождаемой из пищевого продукта в организме человека для обеспечения его физиологических функций.

***Эссенциальные вещества*** – незаменимые, т.е. не синтезируемые в организме человека и получаемые только с пищей (напр., аминокислоты, витамины, жирные кислоты).

***Эубиотики*** – это БАД к пище в виде живых микроорганизмов и (или) их субстратов и (или) продуктов их обмена веществ, которые при введении в организм человека оказывают нормализирующее влияние на состав и биологическую активность микрофлоры и моторики пищеварительного тракта.

 Все продукты питания целесообразно разделить на продукты общего и специального назначения. ***Продукты общего назначения*** – продукты для массового потребления. Их пищевая ценность определяется химическим составом самого продукта, рассчитывается аналитическим или расчетным путем и выносится на упаковку для информации потребителя согласно установленным требованиям.

 ***Продукты специального назначения* –** продукты с заданным химическим составом, предназначенные для отдельных групп населения. Их направленная пищевая ценность обусловлена дополнительным включением или, наоборот, удалением из продукта отдельных нутриентов, что основывается на физиологических потребностях конкретной группы населения в пищевых веществах и энергии.

Пищевая ценность продуктов специального назначения регламентируется технической документацией на их производство и выносится на упаковку с указанием способа и условий потребления продукта. На схеме ниже представлена также классификация основных видов продовольственного сырья.

В последнее время, учитывая широко проводимые мероприятия по коррекции рациона современного человека и профилактике алиментарных заболеваний, все чаще употребляют термин «здоровое питание». Этот термин, который начали использовать в 90-х годах, означает, что питание должно не только удовлетворять потребность организма в пищевых веществах и энергии, но и оказывать профилактику возникновения различных мультифакторных заболеваний алиментарного (неинфекционного) характера, обеспечивая тем самым сохранение здоровья.

С учетом вышеизложенного можно дать следующее определение продуктам, относящимся к этой группе. *Продукты здорового питания* – пищевые продукты, соответствующие по показателям качества и безопасности требованиям нормативных или технических документов и удовлетворяющие требованиям человека в пищевых веществах и энергии в зависимости от особенностей своего химического состава. Естественно, что к продуктам здорового питания относятся продукты как общего, так и специального назначения.