

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 26.06.2024 11:36:22  
Уникальный программный ключ:  
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и методической работе

\_\_\_\_\_ Б. В. Пекаревский

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины  
ГОМЕОСТАЗ И ПИТАНИЕ**

Направление подготовки

**19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

Направленность программы бакалавриата

**Биотехнология пищевых продуктов из растительного сырья**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Факультет **химической и биотехнологии**

Кафедра **технологии микробиологического синтеза**

Санкт-Петербург

2023

Б1.В.07.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	5
3. Объем дисциплины .....	5
4. Содержание дисциплины	
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий .....	6
4.2. Занятия лекционного типа.....	6
4.3. Занятия семинарского типа .....	8
4.3.1. Семинары, практические занятия .....	8
4.3.2. Лабораторные занятия.....	8
4.4. Самостоятельная работа обучающихся.....	9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации .....	9
7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины .....	11
8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
10.1. Информационные технологии.....	13
10.2. Программное обеспечение.....	13
10.3. Базы данных и информационные справочные системы .....	13
11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы .....	13
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья .....	13
Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации .....	14

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<b>ПК-2</b> Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания	<b>ПК-2.10</b> Способен разрабатывать рацион питания для поддержания питательного гомеостаза	<b>Знать:</b> роль питания, как главной составной части процесса формирования здорового образа жизни; понятие о нутриентах как основы для поддержания питательного гомеостаза; теоретические основы питания (ЗН-1). <b>Уметь:</b> рассчитывать пищевую ценность в том числе (биологическую, энергетическую) пищевого сырья и продуктов, оценить незаменимые нутриенты; дать комплексную оценку пищевой продукции (У-1). <b>Владеть:</b> навыками проектирования пищевых продуктов и рационов с заданным составом и свойствами на основе данных о химическом составе (Н-1).

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 (Б1.В.07.) и изучается на 3 курсе в 5 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплин «Химия пищи», «Биохимия».

Полученные в процессе изучения дисциплины «Гомеостаз и питание» знания, умения и навыки могут быть использованы при изучении дисциплин «Пищевая комбинаторика», «Безопасность пищевой продукции», «Технологии продуктов питания из растительного сырья», «Функционально-технологические и биологически активные пищевые добавки», при выполнении научно-исследовательской работы, прохождении преддипломной практики, а также при выполнении выпускной квалификационной работы

## 3. Объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего, ЗЕ/академ. часов
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b> (зачетных единиц/ академических часов)	3/108
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	72
занятия лекционного типа	24
занятия семинарского типа, в т.ч.	42
семинары, практические занятия (в том числе практическая подготовка)	24 (21)
лабораторные работы (в том числе практическая подготовка)	18 (16)
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	6
другие виды контактной работы	-
<b>Самостоятельная работа</b>	36
<b>Форма текущего контроля</b> (КрСт, эссе, РГР, реферат)	эссе
<b>Форма промежуточной аттестации</b> (КР, КП, зачет, экзамен)	Зачет

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, академ. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, академ. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
1	Питание как фактор сохранения генофонда нации	4			6	ПК-2	ПК-2.10
2	Теории и концепции питания	10	6	4	14	ПК-2	ПК-2.10
3	Незаменимые факторы питания и их влияние на гомеостаз пищеварительной системы	6	10	10	10	ПК-2	ПК-2.10
4	Персонализированное превентивное питание	4	8	4	6	ПК-2	ПК-2.10

##### 4.2. Занятия лекционного типа

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, академ. часы	Инновационная форма
1	<b>Питание как фактор сохранения генофонда нации</b> Питание как фактор сохранения генофонда нации. Основные понятия, термины и определения. Взаимосвязь между питанием и здоровьем человека. Характеристика структуры питания населения России и путей ее коррекции.	4	ЛВ (лекция-визуализация)

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
2	<p><b>Теории и концепции питания</b></p> <p>Теории и концепции питания: античная теория питания; основные положения и значение концепции сбалансированного питания, формула сбалансированного питания по А.А. Покровскому, последствия иррационального питания; теория адекватного питания как новая система взглядов на производство и потребление пищи, понятие эндоэкологии человека, роль балластных веществ в питании. Альтернативные теории питания. Основные принципы рационального питания: баланс энергии, поступающей с пищей и расходуемой в процессе жизнедеятельности, пути энерготрат в организме, регулируемые и нерегулируемые затраты энергии, отрицательный и положительный энергетический баланс, энергетическое равновесие. основной обмен; специфическое динамическое действие пищи; мышечная деятельность. Физиологические нормы потребления пищевых веществ и энергии различными социально-возрастными группами населения. Режим питания, профилактическая направленность рациона. Принципы и приемы технологической обработки продуктов питания, предназначенных для использования в различных диетах.</p>	10	ЛВ
3	<p><b>Незаменимые факторы питания и их влияние на гомеостаз пищеварительной системы</b></p> <p>Медико-биологическая значимость и функции основных компонентов пищи в организме. Пищевая ценность и качество пищевых продуктов. Определение понятий эссенциальные и заменимые пищевые вещества. Суточные потребности человека в основных нутриентах</p> <p>Концепция функционального питания. Понятие функциональных продуктов. Функциональные ингредиенты, требования к ним, их физиологическое воздействие. Понятие о минорных компонентах пищи. Продукты для коррекции гомеостаза и профилактики алиментарно-зависимых заболеваний. Состав и функции микробиоты различных биотопов человека, взаимоотношения микробиоты и организма хозяина.</p>	6	ЛВ
4	<p><b>Персонализированное превентивное питание</b></p> <p>Научный подход к составлению рациона и регулированию пищевых привычек, целью которого является обеспечение здорового питания для каждого отдельного человека.</p> <p>Персонализация рационов питания на основе анализов генома и микробиома. Принципы и приемы технологической обработки продуктов питания, предназначенных для использования в различных диетах.</p>	4	ЛВ

### 4.3. Занятия семинарского типа

#### 4.3.1. Семинары, практические занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Иновационная форма
		всего	в том числе на практическую подготовку*	
2	Теории, направления и концепции современной диетологии.	2	2	-
2	Современные проблемы и основы здорового питания	4	3	круглый стол (КрСт)
3	Питание как фактор сохранения генофонда нации. Снижения качества жизни и рост алиментарных заболеваний	10	9	слайд-презентация, дискуссия
4	Расчет суточных энергозатрат организма	4	4	дискуссия
4	Расчет энергетической, пищевой и биологической ценности продуктов питания	4	3	дискуссия

#### 4.3.2. Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Примечания
		всего	в том числе на практическую	
2	Определение биологической ценности пищевых продуктов	4	4	
3	Проектирование жирнокислотного состава липидной композиции пищевого продукта	4	4	
3	Технология изготовления продукта, обогащенного пребиотиками	6	4	
4	Разработка рецептуры пищевого продукта для потребителей с генетической предрасположенностью к неинфекционным заболеваниям и(или) для профилактики дефицита основных макро и микроэлементов, водо- и жирорастворимых витаминов, а также минорных биологически активных веществ в поддержании адекватного гомеостаза человека	4	4	

#### 4.4. Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	История и культура питания. Философия питания. Биоэтика и современные биотехнологии. Достижения человека в биотехнологии и их противоречия с биоэтикой	6	Устный опрос
2	Биологические ритмы живых организмов. Диеты при заболеваниях желудочно-кишечного тракта с повышенной и пониженной секреторной функцией, заболеваниях печени и желчных путей, нарушении обмена мочевой кислоты, заболеваниях почек, ожирении, сахарном диабете, заболеваниях сердечно-сосудистой системы, туберкулезе. Принципы создания продуктов для алиментарной коррекции нарушенного гомеостаза, питания детского, профилактического, лечебного и специального назначения.	14	Презентация
3	Важность соблюдения норм потребления незаменимых факторов пищи и снабжения необходимым количеством источников энергии. Питание пожилых людей. Роль питания в профилактике некоторых распространенных болезней цивилизации. Профилактика ожирения. Основные виды чужеродных веществ-ксенобиотиков. Методы и приемы снижения количества посторонних веществ в пищевых продуктах	10	Устный опрос
4	Инновационные технологии и ингредиенты в пищевых технологиях, их классификация. Взаимозависимость уровня экономического и социального развития общества и питания. Роль предприятий питания в поддержании здоровья нации. Взаимосвязь «двух генетик» (человека и микробиома), а также эпигенетики для выбора оптимального питания. Принципы создания персонализированной диеты. Принципы гериатрического питания и нутрициологии – обзор эффективного международного опыта	6	Устный опрос

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте: <https://media.technolog.edu.ru>

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Зачет предусматривают выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций.



При сдаче зачета студент получает три вопроса из перечня вопросов, время подготовки студента к устному ответу - до 45 мин.

Пример варианта вопросов на зачете:

Вариант № 1

1. Факторы, влияющие на качество пищевых продуктов.
2. Провести анализ представленного рациона по содержанию макро- и микронутриентов.
3. Минорные вещества.

Результаты освоения дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций достигнут пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе – «зачет».

## 7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

### а) печатные издания:

Захаров, О.А. Питание для максимального роста мышц и силы : Методические указания / О. А. Захаров ; СПбГТИ(ТУ). Каф. физ. воспитания. - СПб. : [б. и.], 2010. - 41 с.

Ивахнюк, Г.К. Организация питания военнослужащих : Учебное пособие / Г. К. Ивахнюк. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - 452 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 442-443. - ISBN 978-5-8114-8933-6 Методы анализа пищевых продуктов. Определение компонентов и пищевых добавок / Под редакцией Семиха Этлеша ; Перевод с англ. яз. под общей редакцией Ю. Г. Базарновой. - Санкт-Петербург : Профессия, 2019. - ISBN 978-5-904757-95-3.

Редин, В. И. Физиология человека : учебно-методическое пособие для заочной формы обучения / В. И. Редин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра инженерной защиты окружающей среды. – СПб. : [б. и.], 2009. - 119 с.

Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов : учебное пособие для медицинских и фармацевтических вузов / ред. Н. И. Калетина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 1015 с. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - ISBN 978-5-9704-0613-7.

Острая токсичность и среднесмертельная доза химического вещества как экспресс-метод ее оценки : Учебное пособие для вузов по направлению "Биотехнология" / И. В. Шугалей, М. А. Илюшин, З. В. Капитоненко, Е. В. Антонцева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра химии и технологии органических соединений азота, Кафедра технологии микробиологического синтеза. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2017. - 74 с.

### б) электронные учебные издания:

Няникова, Г.Г. Получение и исследование пробиотических продуктов : учебное пособие / Г.Г. Няникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра технологии микробиологического синтеза. – Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2019. – 48 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 28.02.2023). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Нутрициология : учебное пособие / И. В. Якушкин, А. К. Бердова, М. В. Заболотных, Е. В. Корниенко. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 50 с. — ISBN 978-5-89764-767-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197812> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

Омаров, Р. С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания : учебное пособие / Р. С. Омаров, С. Н. Шлыков. — Ставрополь : СтГАУ, 2018. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/141623> (дата обращения: 28.02.2023). — Режим доступа: по подписке.

Основы технологии производства продуктов здорового питания из растительного сырья : учебное пособие / О. В. Перфилова, В. Ф. Винницкая, В. А. Бабушкин, С. И. Данилин. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2017. — 117 с. — ISBN 978-5-94664-346-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157789> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

Острая токсичность и среднесмертельная доза химического вещества как экспресс-метод ее оценки: Учебное пособие для вузов по направлению "Биотехнология" / И.В. Шугалей, М.А. Илюшин, З.В. Капитоненко, Е.В. Антонцева; Министерство образования и

науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра химии и технологии органических соединений азота, Кафедра технологии микробиологического синтеза. - Санкт-Петербург: СПбГТИ (ТУ), 2017. - 74 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 28.02.2023). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

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> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

## **8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины**

Учебный план, РПД и учебно-методические материалы:

<http://media.technolog.edu.ru>

**Электронные библиотеки:**

WEB of Science, WOS <http://www.chemweb.com>,

Электронная библиотека РФФИ e-library <http://elibrary.ru>

Scirus <http://www.scirus.com>

Science direct <http://www.sciencedirect.com>

PubMed, PubMed Central, Biomed central

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov><http://www.pubmedcentral.nih.gov><http://www.biomedcentral.com>

CAS

<http://www.cas.org><http://www.chemport.org><http://www.chemistry.org><http://www.pubs.acs.org>

CiteXplore <http://www.ebi.ac.uk/citexplore>

CSA <http://www.csa.com>

Сайты международных издательств научной литературы (ACS, RSC, J. Wiley IS, M. Dekker, Elsevier, Taylor & Francis Web site, CRC Press Web site).

**Электронный каталог на сайте Фундаментальной библиотеки СПбГТИ (ТУ):**

<http://www.opticsinfobase.org/>

<http://www.oecd-ilibrary.org/>

<http://www.rsc.org/chemicalscience.pdf>

<http://journals.cambridge.org/>

<http://www.nature.com/>

<http://www.sciencemag.org/>

<http://online.sagepub.com/>

<http://e.lanbook.com/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Все виды занятий по дисциплине «Гомеостаз и питание» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТП СПбГТИ 040-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

СТО СПбГТИ 020-2011. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лабораторные занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является: плановость в организации учебной работы; серьезное отношение к изучению материала; постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходить, имея знания по уже изученному материалу.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **10.1. Информационные технологии**

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

чтение лекций с использованием слайд-презентаций;  
взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС.

### **10.2. Программное обеспечение**

Microsoft Office (Microsoft Excel, Microsoft Word);

### **10.3. Базы данных и информационные справочные системы**

Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс»

## **11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы**

Для ведения лекционных и семинарских занятий используется технически оснащенная аудитория на 25 посадочных мест.

Для проведения лабораторных занятий используются помещения, оборудованные необходимыми приборами: весы технические и аналитические, электрическая плита, рН-метры, сушильные шкафы, водяные бани, дистилляторы, термостатируемые шкафы.

## **12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебные процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014.

**Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации по  
дисциплине «Гомеостаз и питание»»**

**1. Перечень компетенций и этапов их формирования**

Индекс компетенции	Содержание	Этап формирования
ПК-2	Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания	промежуточный

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
<b>ПК-2.10</b> Способен разрабатывать рацион питания для поддержания питательного гомеостаза	Знает роль питания, как главной составной части процесса формирования здорового образа жизни; понятие о нутриентах как основы для поддержания питательного гомеостаза; теоретические основы питания (ЗН-1).	Правильные ответы на вопросы № 1-22 к зачету	Имеет общие представления о структуре питания современного человека, о пищевых нутриентах.	Обоснованно анализирует структуру питания современного человека, приводит примеры теорий и концепций питания	Подробно и обоснованно анализирует структуру питания современного человека, выявляет и объясняет недостатки питания современного человека, приводит достоинства и недостатки концепций и теорий питания
	Рассчитывает пищевую ценность в том числе (биологическую, энергетическую) пищевого сырья и продуктов, оценить незаменимые нутриенты; дать комплексную оценку пищевой продукции (У-1)	Правильные ответы на вопросы № 1-22 к зачету, наличие эссе	Имеет знания только основного материала, допускает неточности, испытывает затруднения при расчете пищевой ценности	Рассчитывает пищевую ценность пищевого сырья и продуктов, оценивает незаменимые нутриенты, не всегда обращает внимание на потребности в основных нутриентах, влияние дефицита нутриентов на организм человека	Рассчитывает пищевую ценность в том числе (биологическую, энергетическую) пищевого сырья и продуктов, оценивает незаменимые нутриенты, перечисляет основные макро- и микронутриенты, знает потребности в основных нутриентах, влияние дефицита нутриентов на организм человека
	Демонстрирует навыки проектирования пищевых продуктов и рационов с заданным составом и свойствами на основе данных о химическом составе (Н-1).	Правильные ответы на вопросы № 1-22 к зачету, наличие эссе	Имеет слабые навыки проектирования пищевых продуктов, не всегда может выбрать представление о путях корректировки пищевого рациона в зависимости от условий жизни, возраста.	Имеет представление проектирования пищевых продуктов и рационов с заданным составом и свойствами на основе данных о химическом составе пищевого рациона	Демонстрирует уверенные навыки проектирования пищевых продуктов и рационов с заданным составом и свойствами на основе данных о химическом составе пищевого рациона в зависимости от условий жизни, возраста, выбирает и предлагает эффективные БАД к пище

### **3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации**

#### **Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-2:**

1. Питание, как составная часть процесса формирования здорового образа жизни.
2. Характеристика структуры питания населения России. Взаимосвязь между питанием и здоровьем человека.
3. Понятие о минорных компонентах пищи и их роли в поддержании адекватного гомеостаза
4. Единичный показатель качества продукции.
5. Комплексный показатель качества продукции.
6. Пищевая ценность пищевых продуктов.
7. Биологическая ценность пищевых продуктов
8. Энергетическая ценность пищевых продуктов.
9. Показатели качества и безопасности пищевых продуктов.
10. Определение понятий эссенциальные и заменимые пищевые вещества.
11. Суточные потребности человека в основных нутриентах.
12. Методы исследования белка и биологической ценности, их сущность.
13. Аминокислотный состав белков.
14. Теория сбалансированного питания: основные положения, недостатки.
15. Теория адекватного питания
16. Теория оптимального питания
17. Макро- и микроэлементы пищевых продуктов
18. Роль минеральных веществ в обеспечении состояния здоровья человека. Их сущность и применение.
19. Продовольственная безопасность как важнейшая стратегическая составляющая экономической и национальной безопасности страны.
20. Основные направления обеспечения и критерии оценки продовольственной безопасности.
21. Пищевые интоксикации (отравления) и пищевые инфекции. Причины возникновения, возбудители, меры предупреждения
22. Понятие алиментарно-зависимых заболеваний. Принципы создания продуктов для их профилактики.

К зачету допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля. При сдаче зачета студент получает 2 вопроса из приведенного выше перечня. Время подготовки студента к устному ответу на вопросы – до 45 мин.

#### **4. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СПбГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКДВ Порядок проведения зачетов и экзаменов.

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме зачёта.

Шкала оценивания на зачёте – «зачёт», «незачёт». При этом «зачёт» соотносится с пороговым уровнем сформированности компетенции.