

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 18.03.2025 11:54:57
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
РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ
ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Направление подготовки

19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность программы магистратуры

Качество и безопасность пищевых продуктов

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Факультет химической и биотехнологии

Кафедра технологии микробиологического синтеза

Санкт-Петербург

2023

Б1.В.ДВ.02.02

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	7
4.3.1. Семинары, практические занятия	7
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	10
8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.....	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
10.1. Информационные технологии.....	12
10.2. Программное обеспечение.....	12
10.3. Базы данных и информационные справочные системы	12
11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы	12
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья	12
Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	13

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

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-2 Способен разрабатывать современные технологии новых продуктов питания на технологических линиях	ПК-2.5 Способен выявлять и устранять причины, вызывающие ухудшение качества готовой продукции в процессе выполнения технологических операций по хранению и переработке пищевой продукции	Знать: способы составления рецептур функциональных и специализированных продуктов питания с заданными составами и свойствами, удовлетворяющих рекомендуемым нормам потребления макро и микронутриентов; существующие технологии получения этих продуктов (ЗН-1); Уметь: разрабатывать новые технологические решения для получения функциональных и специализированных продуктов питания, отвечающих актуальным требованиям нутрициологии (У-1); Владеть: навыками оптимизации рецептур и технологий получения функциональных и специализированных продуктов питания (Н-1).
ПК-4 Способен определять новые направления научных исследований в технологии продуктов питания	ПК-4.3 Способен определять новые научные направления в разработке пищевых систем	Знать: отечественную и зарубежную нормативную базу по рекомендуемым нормам потребления макро и микро- нутриентов для различных групп населения и медицинские аспекты корректировки этих норм в зависимости от вида заболевания (ЗН-3); Уметь: разрабатывать новые научные направления в создании рецептур и технологий функциональных и специализированных продуктов питания (У-2); Владеть: навыками обоснования перспективных направлений в разработке функциональных и специализированных продуктов питания (Н-2).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору в части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.02.02), и изучается на 2 курсе в 3 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплин «Методы исследования показателей качества и безопасности пищевой продукции», «Химия пищи», «Пищевые добавки в технологии продуктов питания».

Полученные в процессе изучения дисциплины «Разработка функциональных и специализированных продуктов питания» знания, умения и навыки могут быть использованы 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
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов)	4/144
Контактная работа с преподавателем:	94
занятия лекционного типа	36
занятия семинарского типа, в т.ч.	50
семинары, практические занятия (в том числе практическая подготовка)	32 (28)
лабораторные работы (в том числе практическая подготовка)	18 (16)
курсовое проектирование (КР или КП)	
КСР	8
другие виды контактной работы	-
Самостоятельная работа	50
Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)	-
Форма промежуточной аттестации (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	Основные предпосылки разработки функциональных и специализированных пищевых продуктов	6	5	3	16	ПК-2 ПК-4	ПК-2.5 ПК-4.3
2	Основные категории и функционального и специализированного питания	12	12	6	15	ПК-2 ПК-4	ПК-2.5 ПК-4.3
3	Научные основы создания функциональных и специализированных продуктов	6	5	3	15	ПК-2 ПК-4	ПК-2.5 ПК-4.3
4	Современный рынок функциональных ингредиентов, специализированных продуктов. Законодательное регулирование в секторе функциональных и специализированных продуктов	12	10	6	4	ПК-2 ПК-4	ПК-2.5 ПК-4.3

4.2. Занятия лекционного типа

№ раздела дисциплин	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, академ.час ы	Инновационна я форма
1	Исторические аспекты появления функционального питания. Теория питания и алиментарно-зависимые болезни.	6	ЛВ
2	Требования к сырью, пищевым и биологически активным добавкам используемым при разработке ФПП. Рекомендации по составлению рецептуры использованию ФПП.	6	ЛВ

№ раздела дисциплин	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад.час ы	Инновационна я форма
2	Принципы обогащения пищевых продуктов функциональными ингредиентами: микро – и макроэлементами, витаминами, растительными и животными жирами, белками, аминокислотами.	6	ЛВ
3	Использование методов комбинаторики для создания специализированных продуктов, геронтологического, спортивного, детского питания и спецконтингента	6	ЛВ
4	Обогащение пищевых продуктов полифункциональными добавками животного происхождения. Характеристика отходов мясной и рыбной промышленности как источника полифункциональных обогащающих добавок.	6	ЛВ
4	Обогащение пищевых продуктов растительными полифункциональными добавками. Характеристика растений как источника полифункциональных обогатителей.	6	ЛВ

4.3. Занятия семинарского типа

4.3.1. Семинары, практические занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Инновационная форма
		всего	в том числе на практическую подготовку	
1	Обеспеченность витаминами населения РФ. Последствия недостаточного и субнормального потребления витаминов.	6	5	Ф
1	Обеспеченность минеральными элементами населения РФ. Последствия недостаточного потребления макро- и микроэлементов.	6	5	Ф
2	Концепция государственной политики в области здорового питания. История науки о пище и рациональном питании. Питание как составная часть процесса формирования здорового образа жизни, концепция здорового питания.	2	4	Ф

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Инновационная форма
		всего	в том числе на практическую подготовку	
3	Обогащение продуктов животного происхождения витаминно-минеральными премиксами	6	5	Ф
3	Роль белков в питании человека. Критерии оценки пищевой и биологической ценности белков. Использование белков, пептидов и аминокислот в составе ФПП	6	5	Ф
4	ФПП, обогащенные липидами. Физиологическая роль липидов. Влияние липидов на уровень стабильности продукции при хранении, методы выделения их из сырья и пищевых продуктов.	6	4	Ф

4.3.2. Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Примечания
		всего	в том числе на практическую подготовку	
1	Разработка функционального продукта питания с использованием минералобогащающих БАВ на основе методологии пищевой комбинаторики	4	4	
2	Теоретические основы производства и методология проектирования функциональных продуктов питания. Моделирование состава проектируемого продукта: разработка композиционного состава.	4	4	
3	Составление рецептуры и разработка ФПП на фаршевой основе с использованием пищевых волокон.	4	4	
4	Приоритетные направления и основные пути развития разработки продуктов функционального назначения. Выбор технологии производства проектируемого продукта.	6	4	

4.4. Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Маркировка пищевой продукции как средство предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителя. Требования к маркировке упакованной пищевой продукции на рынке ЕАЭС.	16	Устный опрос
2	Виды пищевой продукции, на которую не распространяется действие ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки». Цель установления требований соответствующего технического регламента к пищевой продукции в части ее маркировки.	14	Устный опрос
3	Государственная политика в области здорового питания населения. Функциональные пищевые продукты: определение, динамика развития рынка, история возникновения.	10	Устный опрос
4	Приоритетные направления и основные пути развития разработки продуктов функционального назначения	10	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.spbti.ru>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Зачет предусматривает выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуется вопросами.

При сдаче зачета студент получает два вопроса из перечня вопросов, время подготовки студента к устному ответу – до 20 мин.

Пример варианта вопросов на зачете:

Вариант № 1 1. Основные этапы создания функциональных продуктов. 2. Способы витаминизации пищевых продуктов. Методы определения витаминов в пищевых продуктах.
--

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

7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

а) печатные издания:

1. Болотов, В. М. Пищевые красители: классификация, свойства, анализ, применение : научное издание / В. М. Болотов, А. П. Нечаев, Л. А. Сарафанова. – Санкт-Петербург : ГИОРД, 2008. - 236 с. - ISBN 978-5-98879-057-0.

2.-Упаковка пищевых продуктов / Под редакцией Р. Коулза [и др.] ; перевод с англ. под редакцией Л. Г. Махотиной. – Санкт-Петербург : Профессия, 2008. - 408 с. - ISBN 978-5-91913-166-7.

3. Шугалей, И. В. Химия белка : Учебное пособие для вузов по направлению "Биотехнология" / И. В. Шугалей, А. В. Гарабаджиу, И. В. Целинский. - Санкт-Петербург : Проспект науки, 2020. - 199 с. - ISBN 978-5-906109-93-4.

б) электронные учебные издания:

1. Пищевая химия (белки, липиды, углеводы) : учебно-методическое пособие / Е. В. Алексеенко, И. С. Витол, Г. Н. Дубцова [и др.] ; под редакцией А. П. Нечаева. — Москва : МГУПП, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-9920-0334-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277145> (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

2. Третьякова, Е. Н. Технология продуктов питания функционального назначения : учебное пособие / Е. Н. Третьякова, Н. А. Грачева, А. Г. Нечепорук. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2019. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157852> (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

3. Терешук, Л. В. Пищевая химия : учебное пособие / Л. В. Терешук, К. В. Старовойтова. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 126 с. — ISBN 978-5-8353-2587-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/141571> (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

4. Мезенова, О. Я. Проектирование комбинированных продуктов питания : учебное пособие / О. Я. Мезенова. — Калининград : КГТУ, 2012. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197961> (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

5. Степанова, Н. Ю. Производство функциональных продуктов питания : учебное пособие / Н. Ю. Степанова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2022. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/258521> (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

8.Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Учебный план, РПД и учебно-методические материалы:

<https://media.spbti.ru>

Электронные библиотеки:

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

Электронная библиотека РФФИ e-library <http://elibrary.ru>, <http://e-library.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 «Разработка функциональных и специализированных продуктов питания» 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 аудитория, оборудованная средствами мультимедийной и оргтехники.

Для проведения лабораторных занятий используются помещения, оборудованные необходимыми приборами: весы технические и аналитические, магнитные мешалки, рН-метры, сушильные шкафы, водяные бани, дистилляторы, термостатируемые шейкеры, центрифуги, термостатируемые шкафы, микроскопы.

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 «Разработка функциональных и специализированных продуктов
питания»**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Индекс компетенции	Содержание	Этап формирования
ПК-2	Способен разрабатывать современные технологии новых продуктов питания на технологических линиях	Промежуточный
ПК-4	Способен определять новые направления научных исследований в технологии 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)
ПК-2.5 Способен выявлять и устранять причины, вызывающие ухудшение качества готовой продукции в процессе выполнения технологических операций по хранению и переработке пищевой продукции	Знает способы составления рецептур функциональных и специализированных продуктов питания с заданными составами и свойствами, удовлетворяющих рекомендуемым нормам потребления макро и микронутриентов; существующие технологии получения этих продуктов (ЗН-1).	Правильные ответы на вопросы 1-6,9-10 к зачету	Объясняет способы составления рецептур функциональных и специализированных продуктов питания с заданными составами и свойствами, удовлетворяющих рекомендуемым нормам потребления макро и микронутриентов; существующие технологии получения этих продуктов с наводящими вопросами	Объясняет способы составления рецептур функциональных и специализированных продуктов питания с заданными составами и свойствами, удовлетворяющих рекомендуемым нормам потребления макро и микронутриентов; существующие технологии получения этих продуктов с небольшими ошибками	Объясняет способы составления рецептур функциональных и специализированных продуктов питания с заданными составами и свойствами, удовлетворяющих рекомендуемым нормам потребления макро и микронутриентов; существующие технологии получения этих продуктов без наводящих вопросов
	Умеет разрабатывать новые технологические решения для получения функциональных и специализированных продуктов питания, отвечающих актуальным требованиям нутрициологии (У-1).	Правильные ответы на вопросы № 7, 8, 11-12 к зачету	Фрагментарные представления о разработке новых технологических решений для получения функциональных и специализированных продуктов питания, отвечающих актуальным требованиям нутрициологии	Не существенные ошибки в разработке новых технологических решений для получения функциональных и специализированных продуктов питания, отвечающих актуальным требованиям нутрициологии	Глубокие знания о разрабатывать новые технологические решения для получения функциональных и специализированных продуктов питания, отвечающих актуальным требованиям нутрициологии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	Владеет навыками оптимизации рецептур и технологий получения функциональных и специализированных продуктов питания (Н-1).	Правильный ответ на вопрос № 13 к зачету	Объясняет способы оптимизации рецептур и технологий получения функциональных и специализированных продуктов питания с наводящими вопросами	Объясняет способы оптимизации рецептур и технологий получения функциональных и специализированных продуктов питания с небольшими ошибками	Объясняет способы оптимизации рецептур и технологий получения функциональных и специализированных продуктов питания без наводящих вопросов
ПК-4.3 Способен определять новые научные направления в разработке пищевых систем	Знает отечественную и зарубежную нормативную базу по рекомендуемым нормам потребления макро и микро- нутриентов для различных групп населения и медицинские аспекты корректировки этих норм в зависимости от вида заболевания (ЗН-3)	Правильные ответы на вопросы № 14-20 к зачету	Отвечает на вопросы об отечественную и зарубежную нормативной базе по рекомендуемым нормам потребления макро и микро- нутриентов для различных групп населения и медицинские аспекты корректировки этих норм в зависимости от вида заболевания с наводящими вопросами	Отвечает на вопросы об отечественную и зарубежную нормативной базе по рекомендуемым нормам потребления макро и микро- нутриентов для различных групп населения и медицинские аспекты корректировки этих норм в зависимости от вида заболевания с небольшими ошибками	Отвечает на вопросы об отечественную и зарубежную нормативной базе по рекомендуемым нормам потребления макро и микро- нутриентов для различных групп населения и медицинские аспекты корректировки этих норм в зависимости от вида заболевания без наводящих вопросов
	Умеет разрабатывать новые научные направления в создании рецептур и технологий функциональных и специализированных продуктов питания (У-2).	Правильные ответы на вопросы № 8,11-13,20 к зачету	Фрагментарные представления о новых научных направления в создании рецептур и технологий функциональных и специализированных продуктов питания	Не существенные ошибки в представлении о новых научных направления в создании рецептур и технологий функциональных и специализированных продуктов питания	Глубокие знания о новых научных направления в создании рецептур и технологий функциональных и специализированных продуктов питания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	Владеет навыками обоснования перспективных направлений в разработке функциональных и специализированных продуктов питания (Н-2).	Правильные ответы на вопросы № 3,6 к зачету	Имеет слабые навыки обоснования перспективных направлений в разработке функциональных и специализированных продуктов питания	Имеет навыки обоснования перспективных направлений в разработке функциональных и специализированных продуктов питания	Демонстрирует уверенные навыки обоснования перспективных направлений в разработке функциональных и специализированных продуктов питания

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-2, ПК-4:

1. Основные этапы создания функциональных продуктов.
2. Разработка рецептур функциональных продуктов питания, обогащенных макро- и микронутриентами.
3. Какие риски возможны при создании функциональных продуктов?
4. Разработка рецептур функциональных продуктов питания, обогащенных незаменимыми аминокислотами.
5. Показатели качества функциональных продуктов питания.
6. Принципы создания функциональных продуктов, обогащенных липидами.
7. Основные этапы технологии купажирования растительных масел для создания функциональных продуктов питания.
8. Основные этапы технологии витаминизирования жировых продуктов при создании функциональных продуктов питания.
9. Понятие о сбалансированности функциональных продуктов питания и разработка их рецептур.
10. Способы оценки качества функциональных продуктов.
11. Оборудование и технология для получения функциональных продуктов питания.
12. Технологические приемы, используемые для обогащения продуктов из растительного сырья.
13. Способы проектирования биологически безопасных продуктов питания.
14. Способы витаминизации функциональных пищевых продуктов. Методы определения витаминов в пищевых продуктах.
15. Использование нутрицевтиков в составе функциональных продуктов питания.
16. Использование парафармацевтиков в составе функциональных продуктов питания.
17. Требования к специализированным продуктам питания геронтологического назначения.
18. Требования к специализированным продуктам для детского питания.
19. Требования к специализированным продуктам для питания спортсменов.
20. Требования к специализированным продуктам питания для спецконтингента.

К зачету допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля. При сдаче зачета студент получает два вопроса из перечня, приведенного выше.

Время подготовки студента к устному ответу на вопросы – до 20 мин.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Разработка функциональных и специализированных продуктов питания» проводится в соответствии с требованиями СПбГТИ(ТУ) 016-2015. КСУКДВ 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.