Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ /Попова О.М./
«05» 06 2018 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Дисциплина	**ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**
Направление подготовки	**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**
Профиль подготовки	**Технологии пищевых производств в АПК**
Квалификация (степень) выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Кафедра-разработчик	**Технологии продуктов питания**
Ведущий преподаватель	**Неповинных Наталия Владимировна**

Разработчик: профессор, Неповинных Н.В. _____
(подпись)

Саратов 2018

Содержание

1	Введение	3
2	Темы, выносимые на самостоятельное изучения	4
2.1	Тема 1 Основные положения теории сбалансированного питания	4
2.2	Тема 2 Рекомендуемые нормы ежедневного потребления пищевых продуктов	6
2.3	Модифицированные крахмалы и их использование в пищевых технологиях	7
2.4	Тема 4 Водорослевые полисахариды и их свойства	8
2.5	Тема 5 Пищевая ценность творога. Характеристика белков молока	10
2.6	Тема 6 Классификация минеральных веществ	12
2.7	Тема 7 Витаминоподобные вещества	13
2.8	Тема 8 Роль витаминов для жизнедеятельности человека	15
2.9	Тема 9 Энергетическая ценность продуктов питания и её расчёт	16
2.10	Тема 10 Сущность метода измерения вязкости на вискозиметре ВПЖ-2	18

1. Введение

Самостоятельная работа обучающего по изучению дисциплины «Теоретическая технология» включает подготовку к лабораторным работам, рубежному контролю, и освоение тем, вынесенных на самостоятельное изучение.

Вопросы, выносимые для самостоятельного изучения, дополняют и углубляют тот материал, который обучающийся изучает по основной программе.

Для изучения разделов, вынесенных на самостоятельное изучение, обучающийся должен использовать рекомендованную литературу.

При сдаче текущего и рубежного контроля, вопросы самостоятельной проработки могут быть внесены в вопросы к выходному контролю.

Подготовка обучающихся к лабораторным работам и рубежный контролям проводится путем изучения лекционного материала, учебной литературы, рекомендуемой для изучения.

При подготовке к выходному контролю (зачету) обучающиеся должны объединить и закрепить знания, полученные при изучении лекционного курса, выполнении лабораторных работ и подготовке к рубежным контролям, а также те знания, которые получены при освоении тем, вынесенных на самостоятельное изучение.

Методические рекомендации для обучающихся включают темы, которые рассматриваются на лабораторных занятиях. Каждая тема предполагает разделы: основные вопросы практического занятия; методические рекомендации; дополнительные вопросы и задания; список литературы и темы докладов.

Контроль за выполнением самостоятельных заданий проводится на практических занятиях, предполагает устную, письменную, тестовую формы. Все вопросы тем, выделенных для самостоятельного изучения обучающихся, входят в список вопросов для подготовки и сдачи экзамена по всему курсу дисциплины «Теоретическая технология».

- *критерии оценки устного ответа:*

Оценка «5» - отлично –если обучающийся раскрыл основные положения вопроса темы, ответил на дополнительные вопросы преподавателя, может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвовал в обсуждении других вопросов.

Оценка «4» - хорошо - неполно, но правильно изложено задание, при изложении допущены несущественные ошибки, неполно, но правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» - удовлетворительно – если обучающийся зачитывал свой ответ по учебнику или другим вспомогательным материалам излагает задание недостаточно последовательно; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

Оценка «2» - неудовлетворительно - обучающийся получает, если неполно изложено задание; при изложении были допущены существенные ошибки; выполненное задание не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем.

- *требования к устному докладу.*

В качестве теоретического аспекта выполнения самостоятельной работы обучающимся учебным планом по курсу предусмотрено выполнение доклада, который в полной мере раскрывает творческий подход обучающихся к самостоятельной проработке нового материала, позволяет оценить степень готовности учащихся к самостоятельному выбору актуальных проблем мировой экономики. Данный вид творческой работы позволяет обучающимся овладеть навыками систематизации материала, развивает умение конкретизировать и обобщать проблемы и перспективы развития маркетинговой деятельности в условиях рыночной экономики.

При подготовки доклада рекомендуется следовать следующим требованиям:

- обучающийся должен систематизировать и структурировать материал;
- делать обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу;
- делать и аргументировать основные выводы по рассматриваемой проблеме.

2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение

Тема 1 «Основные положения теории сбалансированного питания»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Основные положения теории сбалансированного питания»

1. Краткие теоретические положения
2. Концепция сбалансированного питания А.А. Покровского.
3. Критический анализ других систем питания.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 1 обучающийся должен знать основные понятия, термины и основы рационального питания.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник для подготовки бакалавров и магистров по направлению 38.03.07 "Товароведение" / В.М. Позняковский. - М.: Инфра-М, 2015. - 271 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0 (print). - ISBN 978-5-16-101560-5 (online). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/227413

2. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность: Уч.-справ. пособие / И.Ю. Резниченко, В.М. Позняковский и др., 4 изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 270 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/443817

3. Корячкина, С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] : учеб.

пособие / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. - 528 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58738

4. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.О. Магомедов [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. - 440 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69874

5. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Панфилова В.А. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 912 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/6599

Дополнительная литература:

1. Нечаев, А.П. Химия пищи / А.П. Нечаев. - Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям: 552400 'Технология продуктов питания'/- 2-е издание, переработанное и исправленное. - СПб.: ГИОРД, 2010.- 640 с.: ил. ISBN 5-7695-1175-3

2. Мезенова, О.Я. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов : учебное пособие для студентов вузов по направлению 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения" / О.Я. Мезенова. - СПб.: Проспект Науки, 2015. - 224 с. - ISBN 978-5-906109-19-4.

3. Ковалев, Н.И. Технология приготовления пищи / Н.И. Ковалев, М.Н. Куткина, В.А. Кравцова / СПб: Деловая литература, 2008. – 480с. ISBN 978-5-93211-044-7

4. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных товаров / В.М. Позняковский. - Новосибирск: НГУ. - 2002.

5. Скурихин, И.М. Все о пище с точки зрения химика / И.М. Скурихин, А.П. Нечаев.- М.: Высшая школа, 1991.-288 с.

6. Рогов, И.А. Химия пищи / И.А. Рогов. - М.: Колос, 2000. – 384с. ISBN 978-5-9532-0408-8

7. Тутельян, В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: справочник / В.А. Тутельян. - М.: ДеЛи плюс, 2012. - 284 с.: табл. - ISBN 978-5-905170-20-1

8. Богатова, О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие / О.В. Богатова, Н.Г. Догарева, С.В. Стадникова. - СПб.: Проспект Науки, 2014. – 272 с. ISBN 978-5-903090-98-3

9. Гунькова, П.И. Биотехнологические свойства белков молока: монография / П.И. Гунькова, К.К. Горбатова. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 216 с.: ил. - ISBN 978-5-98879-183-6

10. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 672 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/339106

1.4 Основные понятия / термины

«Рациональное питание», «сбалансированное питания», «системы питания».

Тема 2 «Рекомендуемые нормы ежедневного потребления пищевых продуктов»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Рекомендуемые нормы ежедневного потребления пищевых продуктов».

1. Рацион современного человека.
2. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ, энергии и продуктов питания.
3. Обеспеченность витаминами взрослого населения России.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 2 обучающийся должен знать рекомендуемые нормы ежедневного потребления пищевых продуктов.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник для подготовки бакалавров и магистров по направлению 38.03.07 "Товароведение" / В.М. Позняковский. - М.: Инфра-М, 2015. - 271 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0 (print). - ISBN 978-5-16-101560-5 (online). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/227413

2. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность: Уч.-справ. пособие / И.Ю. Резниченко, В.М. Позняковский и др., 4 изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 270 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/443817

3. Корячкина, С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. - 528 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58738

4. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.О. Магомедов [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. - 440 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69874

5. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Панфилова В.А. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 912 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/6599

Дополнительная литература:

1. Нечаев, А.П. Химия пищи / А.П. Нечаев. - Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям: 552400 'Технология продуктов питания'/- 2-е издание, переработанное и исправленное. - СПб.: ГИОРД, 2010.- 640 с.: ил. ISBN 5-7695-1175-3

2. Мезенова, О.Я. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов : учебное пособие для студентов вузов по направлению 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения" / О.Я. Мезенова. - СПб.: Проспект Науки, 2015. - 224 с. - ISBN 978-5-906109-19-4.

3. Ковалев, Н.И. Технология приготовления пищи / Н.И. Ковалев, М.Н. Куткина, В.А. Кравцова / СПб: Деловая литература, 2008. – 480с. ISBN 978-5-93211-044-7

4. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных товаров / В.М. Позняковский. - Новосибирск: НГУ. - 2002.

5. Скурихин, И.М. Все о пище с точки зрения химика / И.М. Скурихин, А.П. Нечаев.- М.: Высшая школа, 1991.-288 с.

6. Рогов, И.А. Химия пищи / И.А. Рогов. - М.: Колос, 2000. – 384с. ISBN 978-5-9532-0408-8

7. Тутельян, В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: справочник / В.А. Тутельян. - М.: ДеЛи плюс, 2012. - 284 с.: табл. - ISBN 978-5-905170-20-1

8. Богатова, О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие / О.В. Богатова, Н.Г. Догарева, С.В. Стадникова. - СПб.: Проспект Науки, 2014. – 272 с. ISBN 978-5-903090-98-3

9. Гунькова, П.И. Биотехнологические свойства белков молока: монография / П.И. Гунькова, К.К. Горбатова. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 216 с.: ил. - ISBN 978-5-98879-183-6

10. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 672 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/339106

1.4 Основные понятия / термины

«Нормы физиологических потребностей», «обеспеченность витаминами».

Тема 3 «Модифицированные крахмалы и их использование в пищевых технологиях»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Модифицированные крахмалы и их использование в пищевых технологиях».

1. Крахмал, источники получения.
2. Модифицированные крахмалы, источники получения.
3. Достоинства и недостатки модифицированных крахмалов.
4. Использование модифицированных крахмалов в пищевых технологиях.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 3 обучающийся должен знать источники получения модифицированных крахмалов и пути их использования в пищевых технологиях.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник для подготовки бакалавров и магистров по направлению 38.03.07 "Товароведение" / В.М. Позняковский. - М.: Инфра-М, 2015. - 271 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0 (print). - ISBN 978-5-16-101560-5 (online). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/227413

2. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность: Уч.-справ. пособие / И.Ю. Резниченко, В.М. Позняковский и др., 4 изд., стер. - М.:

НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 270 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/443817

3. Корячкина, С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. - 528 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58738

4. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.О. Магомедов [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015. - 440 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69874

5. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Панфилова В.А. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 912 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/6599

Дополнительная литература:

1. Нечаев, А.П. Химия пищи / А.П. Нечаев. - Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям: 552400 'Технология продуктов питания'/- 2-е издание, переработанное и исправленное. - СПб.: ГИОРД, 2010.- 640 с.: ил. ISBN 5-7695-1175-3

2. Мезенова, О.Я. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов : учебное пособие для студентов вузов по направлению 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения" / О.Я. Мезенова. - СПб.: Проспект Науки, 2015. - 224 с. - ISBN 978-5-906109-19-4.

3. Ковалев, Н.И. Технология приготовления пищи / Н.И. Ковалев, М.Н. Куткина, В.А. Кравцова / СПб: Деловая литература, 2008. – 480с. ISBN 978-5-93211-044-7

4. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных товаров / В.М. Позняковский. - Новосибирск: НГУ. - 2002.

5. Скурихин, И.М. Все о пище с точки зрения химика / И.М. Скурихин, А.П. Нечаев.- М.: Высшая школа, 1991.-288 с.

6. Рогов, И.А. Химия пищи / И.А. Рогов. - М.: Колос, 2000. – 384с. ISBN 978-5-9532-0408-8

7. Тутельян, В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: справочник / В.А. Тутельян. - М.: ДеЛи плюс, 2012. - 284 с.: табл. - ISBN 978-5-905170-20-1

8. Богатова, О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие / О.В. Богатова, Н.Г. Догарева, С.В. Стадникова. - СПб.: Проспект Науки, 2014. – 272 с. ISBN 978-5-903090-98-3

9. Гунькова, П.И. Биотехнологические свойства белков молока: монография / П.И. Гунькова, К.К. Горбатова. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 216 с.: ил. - ISBN 978-5-98879-183-6

10. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 672 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/339106

1.4 Основные понятия / термины

«Крахмал», «модифицированные крахмалы».

Тема 4 «Водорослевые полисахариды и их свойства»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Водорослевые полисахариды и их свойства».

1. Альгинат натрия: структура, свойства и использование в пищевых технологиях.
2. Агар: структура, свойства и использование в пищевых технологиях.
3. Каррагинан: структура, свойства и использование в пищевых технологиях.
4. Фурцелларан: структура, свойства и использование в пищевых технологиях.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 4 обучающийся должен знать структуру и свойства пищевых загустителей (альгинат натрия) и студнеобразователей (агар, каррагинан, фурцелларан).

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник для подготовки бакалавров и магистров по направлению 38.03.07 "Товароведение" / В.М. Позняковский. - М.: Инфра-М, 2015. - 271 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0 (print). - ISBN 978-5-16-101560-5 (online). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/227413
2. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность: Уч.-справ. пособие / И.Ю. Резниченко, В.М. Позняковский и др., 4 изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 270 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/443817
3. Корячкина, С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. - 528 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58738
4. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.О. Магомедов [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. - 440 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69874
5. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Панфилова В.А. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 912 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/6599

Дополнительная литература:

1. Нечаев, А.П. Химия пищи / А.П. Нечаев. - Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям: 552400 'Технология продуктов питания'/-

2-е издание, переработанное и исправленное. - СПб.: ГИОРД, 2010.- 640 с.: ил. ISBN 5-7695-1175-3

2. Мезенова, О.Я. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов : учебное пособие для студентов вузов по направлению 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения" / О.Я. Мезенова. - СПб.: Проспект Науки, 2015. - 224 с. - ISBN 978-5-906109-19-4.

3. Ковалев, Н.И. Технология приготовления пищи / Н.И. Ковалев, М.Н. Куткина, В.А. Кравцова / СПб: Деловая литература, 2008. – 480с. ISBN 978-5-93211-044-7

4. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных товаров / В.М. Позняковский. - Новосибирск: НГУ. - 2002.

5. Скурихин, И.М. Все о пище с точки зрения химика / И.М. Скурихин, А.П. Нечаев.- М.: Высшая школа, 1991.-288 с.

6. Рогов, И.А. Химия пищи / И.А. Рогов. - М.: Колос, 2000. – 384с. ISBN 978-5-9532-0408-8

7. Тутельян, В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: справочник / В.А. Тутельян. - М.: ДеЛи плюс, 2012. - 284 с.: табл. - ISBN 978-5-905170-20-1

8. Богатова, О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие / О.В. Богатова, Н.Г. Догарева, С.В. Стадникова. - СПб.: Проспект Науки, 2014. – 272 с. ISBN 978-5-903090-98-3

9. Гунькова, П.И. Биотехнологические свойства белков молока: монография / П.И. Гунькова, К.К. Горбатова. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 216 с.: ил. - ISBN 978-5-98879-183-6

10. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 672 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/339106

1.4 Основные понятия / термины

«Альгинат натрия», «агар», «каррагинан», «фурцелларан».

Тема 5 «Пищевая ценность творога. Характеристика белков молока»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Пищевая ценность творога. Характеристика белков молока».

1. Творог и его пищевая ценность.
2. Способы получения творога.
3. Функционально-технологические свойства белков молока.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 5 обучающийся должен знать состав и пищевую ценность творога, способы получения творога, функционально-технологические свойства белков молока.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник для подготовки бакалавров и магистров по

направлению 38.03.07 "Товароведение" / В.М. Позняковский. - М.: Инфра-М, 2015. - 271 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0 (print). - ISBN 978-5-16-101560-5 (online). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/227413

2. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность: Уч.-справ. пособие / И.Ю. Резниченко, В.М. Позняковский и др., 4 изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 270 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/443817

3. Корячкина, С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. - 528 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58738

4. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.О. Магомедов [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. - 440 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69874

5. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Панфилова В.А. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 912 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/6599

Дополнительная литература:

1. Нечаев, А.П. Химия пищи / А.П. Нечаев. - Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям: 552400 'Технология продуктов питания'/- 2-е издание, переработанное и исправленное. - СПб.: ГИОРД, 2010.- 640 с.: ил. ISBN 5-7695-1175-3

2. Мезенова, О.Я. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов : учебное пособие для студентов вузов по направлению 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения" / О.Я. Мезенова. - СПб.: Проспект Науки, 2015. - 224 с. - ISBN 978-5-906109-19-4.

3. Ковалев, Н.И. Технология приготовления пищи / Н.И. Ковалев, М.Н. Куткина, В.А. Кравцова / СПб: Деловая литература, 2008. – 480с. ISBN 978-5-93211-044-7

4. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных товаров / В.М. Позняковский. - Новосибирск: НГУ. - 2002.

5. Скурихин, И.М. Все о пище с точки зрения химика / И.М. Скурихин, А.П. Нечаев.- М.: Высшая школа, 1991.-288 с.

6. Рогов, И.А. Химия пищи / И.А. Рогов. - М.: Колос, 2000. – 384с. ISBN 978-5-9532-0408-8

7. Тутельян, В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: справочник / В.А. Тутельян. - М.: ДеЛи плюс, 2012. - 284 с.: табл. - ISBN 978-5-905170-20-1

8. Богатова, О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие / О.В. Богатова, Н.Г. Догарева, С.В. Стадникова. - СПб.: Проспект Науки, 2014. – 272 с. ISBN 978-5-903090-98-3

9. Гунькова, П.И. Биотехнологические свойства белков молока: монография / П.И. Гунькова, К.К. Горбатова. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 216 с.: ил. - ISBN 978-5-98879-183-6

10. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 672 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/339106

1.4 Основные понятия / термины

«Творог», «Пищевая ценность творога», «белки молока».

Тема 6 «Классификация минеральных веществ»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Классификация минеральных веществ».

1. Минеральные вещества.

2. Роль минеральных веществ в обеспечении нормальной жизнедеятельности организма человека.

3. Пути обогащения пищевых продуктов макро- и микроэлементами.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 6 обучающийся должен знать классификацию минеральных веществ, их роль в обеспечении нормальной жизнедеятельности организма человека и пути обогащения пищевых продуктов макро- и микроэлементами.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник для подготовки бакалавров и магистров по направлению 38.03.07 "Товароведение" / В.М. Позняковский. - М.: Инфра-М, 2015. - 271 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0 (print). - ISBN 978-5-16-101560-5 (online). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/227413

2. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность: Уч.-справ. пособие / И.Ю. Резниченко, В.М. Позняковский и др., 4 изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 270 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/443817

3. Корячкина, С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. - 528 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58738

4. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.О. Магомедов [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. - 440 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69874

5. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Панфилова В.А. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 912 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/6599

Дополнительная литература:

1. Нечаев, А.П. Химия пищи / А.П. Нечаев. - Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям: 552400 'Технология продуктов питания'/- 2-е издание, переработанное и исправленное. - СПб.: ГИОРД, 2010.- 640 с.: ил. ISBN 5-7695-1175-3

2. Мезенова, О.Я. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов : учебное пособие для студентов вузов по направлению 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения" / О.Я. Мезенова. - СПб.: Проспект Науки, 2015. - 224 с. - ISBN 978-5-906109-19-4.

3. Ковалев, Н.И. Технология приготовления пищи / Н.И. Ковалев, М.Н. Куткина, В.А. Кравцова / СПб: Деловая литература, 2008. – 480с. ISBN 978-5-93211-044-7

4. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных товаров / В.М. Позняковский. - Новосибирск: НГУ. - 2002.

5. Скурихин, И.М. Все о пище с точки зрения химика / И.М. Скурихин, А.П. Нечаев.- М.: Высшая школа, 1991.-288 с.

6. Рогов, И.А. Химия пищи / И.А. Рогов. - М.: Колос, 2000. – 384с. ISBN 978-5-9532-0408-8

7. Тутельян, В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: справочник / В.А. Тутельян. - М.: ДеЛи плюс, 2012. - 284 с.: табл. - ISBN 978-5-905170-20-1

8. Богатова, О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие / О.В. Богатова, Н.Г. Догарева, С.В. Стадникова. - СПб.: Проспект Науки, 2014. – 272 с. ISBN 978-5-903090-98-3

9. Гунькова, П.И. Биотехнологические свойства белков молока: монография / П.И. Гунькова, К.К. Горбатова. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 216 с.: ил. - ISBN 978-5-98879-183-6

10. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 672 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/339106

1.4 Основные понятия / термины

«Микроэлементы», «макроэлементы», «минеральные вещества».

Тема 7 «Витаминоподобные вещества»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Витаминоподобные вещества».

1. Витамины.
2. Пути витаминизации пищевых продуктов.
3. Витаминоподобные вещества.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 7 обучающийся должен знать классификацию витаминов, их роль в обеспечении нормальной жизнедеятельности организма, последствия, возникающие при избытке и недостатке различных витаминов в питании человека, пути витаминизации пищевых продуктов, витаминоподобные

вещества.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник для подготовки бакалавров и магистров по направлению 38.03.07 "Товароведение" / В.М. Позняковский. - М.: Инфра-М, 2015. - 271 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0 (print). - ISBN 978-5-16-101560-5 (online). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/227413
2. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность: Уч.-справ. пособие / И.Ю. Резниченко, В.М. Позняковский и др., 4 изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 270 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/443817
3. Корячкина, С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. - 528 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58738
4. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.О. Магомедов [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. - 440 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69874
5. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Панфилова В.А. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 912 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/6599

Дополнительная литература:

1. Нечаев, А.П. Химия пищи / А.П. Нечаев. - Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям: 552400 'Технология продуктов питания'/- 2-е издание, переработанное и исправленное. - СПб.: ГИОРД, 2010.- 640 с.: ил. ISBN 5-7695-1175-3
2. Мезенова, О.Я. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов : учебное пособие для студентов вузов по направлению 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения" / О.Я. Мезенова. - СПб.: Проспект Науки, 2015. - 224 с. - ISBN 978-5-906109-19-4.
3. Ковалев, Н.И. Технология приготовления пищи / Н.И. Ковалев, М.Н. Куткина, В.А. Кравцова / СПб: Деловая литература, 2008. – 480с. ISBN 978-5-93211-044-7
4. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных товаров / В.М. Позняковский. - Новосибирск: НГУ. - 2002.
5. Скурихин, И.М. Все о пище с точки зрения химика / И.М. Скурихин, А.П. Нечаев.- М.: Высшая школа, 1991.-288 с.
6. Рогов, И.А. Химия пищи / И.А. Рогов. - М.: Колос, 2000. – 384с. ISBN 978-5-9532-0408-8

7. Тутельян, В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: справочник / В.А. Тутельян. - М.: ДеЛи плюс, 2012. - 284 с.: табл. - ISBN 978-5-905170-20-1

8. Богатова, О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие / О.В. Богатова, Н.Г. Догарева, С.В. Стадникова. - СПб.: Проспект Науки, 2014. – 272 с. ISBN 978-5-903090-98-3

9. Гунькова, П.И. Биотехнологические свойства белков молока: монография / П.И. Гунькова, К.К. Горбатова. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 216 с.: ил. - ISBN 978-5-98879-183-6

10. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 672 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/339106

1.4 Основные понятия / термины

«Витамины», «авитаминоз», «гиповитаминоз», «витаминоподобные вещества».

Тема 8 «Роль витаминов для жизнедеятельности человека»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Роль витаминов для жизнедеятельности человека».

1. Обеспеченность витаминами взрослого населения России.
2. Жирорастворимые витамины.
3. Водорастворимые витамины.
4. Изменения витаминов при тепловой обработке сырья при производстве продуктов питания.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 8 обучающийся должен знать классификацию витаминов, данные по обеспеченности витаминами взрослого населения России, изменения, происходящие при тепловой обработке сырья при производстве продуктов питания..

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник для подготовки бакалавров и магистров по направлению 38.03.07 "Товароведение" / В.М. Позняковский. - М.: Инфра-М, 2015. - 271 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0 (print). - ISBN 978-5-16-101560-5 (online). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/227413

2. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность: Уч.-справ. пособие / И.Ю. Резниченко, В.М. Позняковский и др., 4 изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 270 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/443817

3. Корячкина, С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. - 528 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58738

4. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.О. Магомедов [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. - 440 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69874

5. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Панфилова В.А. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 912 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/6599

Дополнительная литература:

1. Нечаев, А.П. Химия пищи / А.П. Нечаев. - Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям: 552400 'Технология продуктов питания'/- 2-е издание, переработанное и исправленное. - СПб.: ГИОРД, 2010.- 640 с.: ил. ISBN 5-7695-1175-3

2. Мезенова, О.Я. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов : учебное пособие для студентов вузов по направлению 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения" / О.Я. Мезенова. - СПб.: Проспект Науки, 2015. - 224 с. - ISBN 978-5-906109-19-4.

3. Ковалев, Н.И. Технология приготовления пищи / Н.И. Ковалев, М.Н. Куткина, В.А. Кравцова / СПб: Деловая литература, 2008. – 480с. ISBN 978-5-93211-044-7

4. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных товаров / В.М. Позняковский. - Новосибирск: НГУ. - 2002.

5. Скурихин, И.М. Все о пище с точки зрения химика / И.М. Скурихин, А.П. Нечаев.- М.: Высшая школа, 1991.-288 с.

6. Рогов, И.А. Химия пищи / И.А. Рогов. - М.: Колос, 2000. – 384с. ISBN 978-5-9532-0408-8

7. Тутельян, В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: справочник / В.А. Тутельян. - М.: ДеЛи плюс, 2012. - 284 с.: табл. - ISBN 978-5-905170-20-1

8. Богатова, О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие / О.В. Богатова, Н.Г. Догарева, С.В. Стадникова. - СПб.: Проспект Науки, 2014. – 272 с. ISBN 978-5-903090-98-3

9. Гунькова, П.И. Биотехнологические свойства белков молока: монография / П.И. Гунькова, К.К. Горбатова. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 216 с.: ил. - ISBN 978-5-98879-183-6

10. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 672 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/339106

1.4 Основные понятия / термины

«Витамины», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины».

Тема 9 «Энергетическая ценность продуктов питания и её расчёт»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Энергетическая ценность продуктов питания и её расчёт».

1. Энергетическая ценность сырья и пищевых продуктов.

2. Методика расчета энергетической ценности сырья и пищевых продуктов.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 9 обучающийся должен знать методику расчета энергетической ценности сырья и пищевых продуктов.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник для подготовки бакалавров и магистров по направлению 38.03.07 "Товароведение" / В.М. Позняковский. - М.: Инфра-М, 2015. - 271 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0 (print). - ISBN 978-5-16-101560-5 (online). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/227413

2. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность: Уч.-справ. пособие / И.Ю. Резниченко, В.М. Позняковский и др., 4 изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 270 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/443817

3. Корячкина, С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. - 528 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58738

4. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.О. Магомедов [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. - 440 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69874

5. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Панфилова В.А. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 912 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/6599

Дополнительная литература:

1. Нечаев, А.П. Химия пищи / А.П. Нечаев. - Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям: 552400 'Технология продуктов питания'/- 2-е издание, переработанное и исправленное. - СПб.: ГИОРД, 2010.- 640 с.: ил. ISBN 5-7695-1175-3

2. Мезенова, О.Я. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов : учебное пособие для студентов вузов по направлению 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения" / О.Я. Мезенова. - СПб.: Проспект Науки, 2015. - 224 с. - ISBN 978-5-906109-19-4.

3. Ковалев, Н.И. Технология приготовления пищи / Н.И. Ковалев, М.Н. Куткина, В.А. Кравцова / СПб: Деловая литература, 2008. – 480с. ISBN 978-5-93211-044-7

4. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных товаров / В.М. Позняковский. - Новосибирск: НГУ. - 2002.

5. Скурихин, И.М. Все о пище с точки зрения химика / И.М. Скурихин, А.П. Нечаев.- М.: Высшая школа, 1991.-288 с.

6. Рогов, И.А. Химия пищи / И.А. Рогов. - М.: Колос, 2000. – 384с. ISBN 978-5-9532-0408-8

7. Тутельян, В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: справочник / В.А. Тутельян. - М.: ДеЛи плюс, 2012. - 284 с.: табл. - ISBN 978-5-905170-20-1

8. Богатова, О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие / О.В. Богатова, Н.Г. Догарева, С.В. Стадникова. - СПб.: Проспект Науки, 2014. – 272 с. ISBN 978-5-903090-98-3

9. Гунькова, П.И. Биотехнологические свойства белков молока: монография / П.И. Гунькова, К.К. Горбатова. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 216 с.: ил. - ISBN 978-5-98879-183-6

10. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 672 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/339106

1.4 Основные понятия / термины

«Энергетическая ценность».

Тема 10 «Сущность метода измерения вязкости на вискозиметре ВПЖ-2»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Сущность метода измерения вязкости на вискозиметре ВПЖ-2».

1. Понятие вязкости пищевых систем.
2. Оборудование для определения вязкости пищевых систем.
3. Классификация вискозиметров.
4. Методика работы на капиллярном вискозиметре.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 10 обучающийся должен знать методику определения вязкости на вискозиметре ВПЖ-2.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник для подготовки бакалавров и магистров по направлению 38.03.07 "Товароведение" / В.М. Позняковский. - М.: Инфра-М, 2015. - 271 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0 (print). - ISBN 978-5-16-101560-5 (online). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/227413

2. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность: Уч.-справ. пособие / И.Ю. Резниченко, В.М. Позняковский и др., 4 изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 270 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/443817

3. Корячкина, С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. - 528 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58738

4. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.О.

Магомедов [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. - 440 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69874

5. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Панфилова В.А. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 912 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/6599

Дополнительная литература:

1. Нечаев, А.П. Химия пищи / А.П. Нечаев. - Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям: 552400 'Технология продуктов питания'/- 2-е издание, переработанное и исправленное. - СПб.: ГИОРД, 2010.- 640 с.: ил. ISBN 5-7695-1175-3

2. Мезенова, О.Я. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов : учебное пособие для студентов вузов по направлению 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения" / О.Я. Мезенова. - СПб.: Проспект Науки, 2015. - 224 с. - ISBN 978-5-906109-19-4.

3. Ковалев, Н.И. Технология приготовления пищи / Н.И. Ковалев, М.Н. Куткина, В.А. Кравцова / СПб: Деловая литература, 2008. – 480с. ISBN 978-5-93211-044-7

4. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных товаров / В.М. Позняковский. - Новосибирск: НГУ. - 2002.

5. Скурихин, И.М. Все о пище с точки зрения химика / И.М. Скурихин, А.П. Нечаев.- М.: Высшая школа, 1991.-288 с.

6. Рогов, И.А. Химия пищи / И.А. Рогов. - М.: Колос, 2000. – 384с. ISBN 978-5-9532-0408-8

7. Тутельян, В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: справочник / В.А. Тутельян. - М.: ДеЛи плюс, 2012. - 284 с.: табл. - ISBN 978-5-905170-20-1

8. Богатова, О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие / О.В. Богатова, Н.Г. Догарева, С.В. Стадникова. - СПб.: Проспект Науки, 2014. – 272 с. ISBN 978-5-903090-98-3

9. Гунькова, П.И. Биотехнологические свойства белков молока: монография / П.И. Гунькова, К.К. Горбатова. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 216 с.: ил. - ISBN 978-5-98879-183-6

10. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 672 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/339106

1.4 Основные понятия / термины

«Вязкость», «вискозиметр».

Разработчик: профессор, Неповинных Н.В.

(подпись)