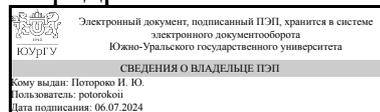


УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



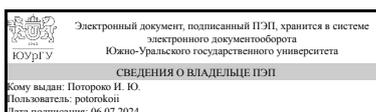
И. Ю. Потороко

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.М0.08.02 Функционально-технологические свойства продовольственного сырья для направления 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья уровень Магистратура магистерская программа Продукты питания из растительного сырья форма обучения очная кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии**

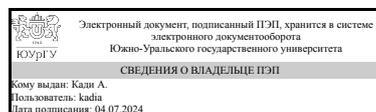
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1040

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



И. Ю. Потороко

Разработчик программы,  
ассистент



А. Кади

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у бакалавров систему профессиональных знаний в области технологии хранения и переработки растительного сырья, изучить свойства пищевого сырья и готовых продуктов, определяющих характер и режимы проведения технологических процессов. Задачи дисциплины – изучить современные технологии, процессы хранения и виды оборудования, применяемого при переработке растительного сырья; овладеть фундаментальными понятиями о закономерностях протекания химических, физико-химических, биохимических, микробиологических процессах при хранении и переработки растительного сырья.

## Краткое содержание дисциплины

Полученные при изучении дисциплины знания позволят обеспечить подготовку специалистов в области технологии продуктов питания, отвечающих международным требованиям и способных решать самые сложные задачи, связанные с особенностями хранения и переработки сырья растительного происхождения, исходя из химических, морфологических и микробиологических процессов и изучение современных технологий переработки растительного сырья. Ключевые слова: хранение растительного сырья, переработка растительного сырья, продукты питания из сырья растительного происхождения.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)  | Планируемые результаты обучения по дисциплине  |
|--|--|
| ПК-2 Способен осуществлять организацию и технологическое обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья       | Знает: Биохимические, физико-химические микробиологические процессы протекающие при хранении и переработке растительного сырья, строение микроструктур растительных тканей, микробной клетки.<br>Умеет: Управлять интенсивностью и направленностью биокаталитических, микробиологических процессов с целью производства высококачественных продуктов с заданными свойствами<br>Имеет практический опыт: Применения биотехнологических процессов для формирования функционально-технологических свойств сырья в технологии продуктов питания из растительного сырья |
| ПК-4 Способен осуществлять стратегическое управление развитием производства новых видов продуктов питания из растительного сырья | Знает: Принципы создания инновационных продуктов питания с заданными свойствами, биотехнологические процессы происходящие на разных этапах хранения и переработки сырья<br>Умеет: Моделировать биотехнологические процессы производства продуктов питания из растительного сырья в зависимости от функционально-технологических свойств сырья<br>Имеет практический опыт: Применения сырья и пищевых ингредиентов в производственном   |

|  |  |
|--|--|
|  | процессе, получения новых видов продуктов питания из растительного сырья |
|--|--|

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана   | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|---|
| <p>Инновации в технологии и организации производства кондитерских, хлебобулочных и макаронных изделий,</p> <p>Техническое регулирование на предприятиях пищевой промышленности,</p> <p>Химия вкуса, цвета и аромата,</p> <p>Семинар по разработке и внедрению инновационных технологий продуктов питания из растительного сырья,</p> <p>Биоконверсия растительного сырья,</p> <p>Инновации в технологии и организации производства слабоалкогольных и безалкогольных напитков,</p> <p>Методология проектирования продуктов с заданными свойствами и составом,</p> <p>Производственная практика (проектно-технологическая) (2 семестр)</p> | <p>Не предусмотрены</p>                     |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина   | Требования  |
|--|---|
| Химия вкуса, цвета и аромата   | <p>Знает: Основы химии вкуса, цвета и аромата продуктов питания из растительного сырья для конструирования и органолептического анализа новых пищевых продуктов из растительного сырья., Теоретические основы формирования цвета, вкуса и аромата продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Умеет: Использовать знания химии вкуса, цвета и аромата продуктов питания из растительного сырья для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в профессиональной деятельности., Осуществлять критический анализ вопросов формирования вкуса, цвета и аромата продуктов питания на основе системного подхода, выработать стратегию действий для оптимизации данных задач</p> <p>Имеет практический опыт: Использования методов регулирования и определения вкуса, цвета и аромата продуктов питания из растительного сырья, Применения теоретических знаний в области современных достижений передовых технологий химии цвета, вкуса и аромата</p> |
| Методология проектирования продуктов с заданными свойствами и составом | <p>Знает: Современные проблемы науки, техники и технологии пищевой продукции; современные</p>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>методы проектирования технологических процессов на основе принципов стратегического управления развитием производства продуктов питания, Современное состояние научных достижений в области проектирования продуктов с заданными свойствами и составом</p> <p>Умеет: Применять на практике современные методы проектирования технологических процессов; выбирать оптимальные технологические решения при создании продукции с учетом требований качества, безопасности и экологической чистоты на основе принципов стратегического управления развитием производства новых видов продуктов питания , Современное состояние научных достижений в области проектирования продуктов с заданными свойствами и составом</p> <p>Имеет практический опыт: Проектирования технологических процессов производства продуктов; современными достижениями науки, навыками самостоятельного выполнения исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач на основе принципов стратегического управления развитием производства новых видов продуктов питания , Решения задач применения специализированного программного обеспечения для процесса моделирования. Критический анализ проблемных ситуаций при моделировании и верификации моделей на основе системного подхода</p> |
| <p>Инновации в технологии и организации производства кондитерских, хлебобулочных и макаронных изделий</p> | <p>Знает: Принципы эффективной технологического процесса производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных среды изделий, рационального использования сырьевых ресурсов, Основные свойства сырья, влияющие на качество готовой продукции, ресурсосбережения и надежность технологических процессов; способы рационального использования ресурсов</p> <p>Умеет: Разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья и материалов, Анализировать, применять и разрабатывать новые и пересматривать действующие стандарты, технические условия и другие документы по улучшению качества готовой продукции, снижению затрат</p> <p>Имеет практический опыт: Организации выполнения инновационных программ в области производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, разработку проектов и обеспечения условий для их реализации; внедрения в производство результатов разработок технологических приемов, направленных на</p>  |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>повышение качества готовой продукции, Внедрения в производство результатов разработок основных технологических приемов, направленных на повышение качества готовой продукции</p>  |
| <p>Биоконверсия растительного сырья</p>                                 | <p>Знает: Биохимические процессы, протекающие в растительном сырье при хранении и переработке; инновационные технологии производства основных групп продуктов питания из растительного сырья с применением принципов биоконверсии, Морфологическое, химическое строение растительных структур; основные процессы, происходящие в сырье под воздействием биохимических, микробиологических, технологических факторов и их влияние на качество продуктов Умеет: Проводить оценку оптимальности режимов хранения и переработки растительного сырья; осуществлять стратегическое управление развитием производства новых видов продуктов питания из растительного сырья на основе принципов биоконверсии, Применять ресурсосберегающие технологии в производственных процессах переработки сырья и вторичных сырьевых ресурсов Имеет практический опыт: Стратегического управления развитием производства новых видов продуктов питания из растительного сырья с применением принципов биоконверсии и ресурсосбережения, Применения эффективных методов обработки растительного сырья с применением принципов биоконверсии</p> |
| <p>Техническое регулирование на предприятиях пищевой промышленности</p> | <p>Знает: Основные положения нормативно-законодательных актов Российской Федерации, Основные положения Законов Российской Федерации «О техническом регулировании», «О защите прав потребителей», «Об обеспечении единства измерений» Умеет: Внедрять положения документов, обеспечивающих реализацию эффективных технологических процессов на основе технического регламента, организовать производство высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья, Работать с документами, обеспечивающими реализацию технологического процесса на основе технического регламента, организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний Имеет практический опыт: Реализации эффективных технологических процессов на основе технического регламента, организации производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья, Работы с документами, обеспечивающими</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>реализацию технологического процесса на основе технического регламента, организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний.</p>  |
| <p>Инновации в технологии и организации производства слабоалкогольных и безалкогольных напитков</p>        | <p>Знает: Основные параметры и режимы осуществления технологических процессов производства разных видов напитков, Теоретические и научные концепции по физико-химическим и биотехнологическим основам производства безалкогольных и слабоалкогольных напитков, их ассортимент, потребительские свойства Умеет: Применять современные технологии и оборудование для реализации технологических этапов производства напитков, Пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой для проектирования рецептур и технологий новых видов напитков Имеет практический опыт: Формирования заданных потребительских свойств: органолептических характеристик, пищевой ценности, сохранности безалкогольных и алкогольных напитков, Применения технологических принципов производства отдельных видов безалкогольных напитков</p>   |
| <p>Семинар по разработке и внедрению инновационных технологий продуктов питания из растительного сырья</p> | <p>Знает: Классификацию и ассортиментные признаки основных групп продуктов питания из растительного сырья. Виды основного и дополнительного сырья используемого в производстве продуктов питания. Современные достижения в области стратегического управления развитием производства инновационных продуктов питания из растительного сырья, Сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; технологические процессы получения продуктов заданного качества и свойств, Современное состояние научных достижений, принципы и методы производства продуктов питания. Теоретические основы в области управления этапами производства, проектирования новых производств Умеет: Применять опыт проектирования продуктов с функциональными свойствами, обогащенных продуктов, продуктов питания для отдельных групп потребителей; внедрять принципы управления развитием производства инновационных продуктов питания из растительного сырья, Использовать современные методы управления технологическими процессами производства; совершенствовать действующие технологические процессы на базе системного анализа качества сырья и требований к конечной продукции с заданными свойствами, Формировать проектную документацию,</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>оценивать риски и эффективность проектов в области управления производством продуктов питания; использовать средства управления проектами на различных этапах его жизненного цикла производства, производить оценку рисков проектов, разрабатывать бизнес-план и определять эффективность проекта применительно к производству продуктов питания из арстительного сырья. Имеет практический опыт: Проектирования продуктов с функциональными свойствами, обогащенных продуктов ,продуктов питания для отдельных групп потребителей; управления развитием производства инновационных продуктов питания из растительного сырья, Использования современных методов управления технологическими процессами производства; совершенствования технологических процессов на базе системного анализа качества сырья и требований к конечной продукции с заданными свойствами, В области составления проектной документации, управления проектами с использованием современного программного обеспечения на основе системного подхода, выработки стратегии действий</p>   |
| <p>Производственная практика (проектно-технологическая) (2 семестр)</p> | <p>Знает: Последовательность и этапы реализации технологических процессов производства продуктов питания; способы и методы по снижению трудоемкости производства продукции, Принципы организации командной работы при решении конкретных производственных задач в сфере производства продуктов питания. Теоретические и методологические основы организации и управления командной работой в профессиональной сфере. Стратегические подходы для достижения поставленной цели и методы для их эффективной реализации, Теоретические основы и состояние научных достижений в области пищевых технологий Современные программные продукты и алгоритмы, используемые для решения задач для повышения эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания Умеет: Применять методы регулирования и контроля параметров технологического процесса производства продуктов питания; навыками применения элементов системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции., Разрабатывать командную стратегию решения конкретных производственных задач в сфере технологии продуктов питания. Грамотно организовать работу команды для достижения поставленной задачи., Разрабатывать полный цикл технологического процесса производства</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | высококачественных безопасных продуктов питания , проводить его опытно-промышленную апробацию Имеет практический опыт: Регулирования и контроля параметров технологического процесса производства продуктов питания; применения элементов системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции., Эффективной организации командной работы при решении проектов в области профессиональных задач, Проведения опытно-промышленной апробации технологического процесса производства высококачественных безопасных продуктов питания |
|--|---|

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 70,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы   | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |  |
|--|-------------|------------------------------------|--|
|  |             | Номер семестра                     |  |
|  |             | 4                                  |  |
| Общая трудоёмкость дисциплины  | 144         | 144                                |  |
| <i>Аудиторные занятия:</i>   | 60          | 60                                 |  |
| Лекции (Л)   | 12          | 12                                 |  |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 12          | 12                                 |  |
| Лабораторные работы (ЛР)   | 36          | 36                                 |  |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>  | 73,5        | 73,5                               |  |
| Подготовка к экзамену  | 73,5        | 73,5                               |  |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 10,5        | 10,5                               |  |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | экзамен                            |  |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины  | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|---|---|---|----|----|
|           |   | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Введение в дисциплину: цели и задачи. Характеристика растительного сырья. | 16  | 4 | 0  | 12 |
| 2         | Технология хранения растительного сырья.                                  | 8   | 4 | 4  | 0  |
| 3         | Технология переработки растительного сырья.                               | 36  | 4 | 8  | 24 |

##### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия             | Кол-во часов |
|----------|-----------|---|--------------|
| 1        | 1         | Состав и характеристика растительного сырья. Свойства растительного | 2            |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   | сырья как объекта хранения.   |   |
| 2 | 1 | Общая характеристика физиологических процессов, происходящих в растительном сырье | 2 |
| 3 | 2 | Режимы и способы хранения растительного сырья                                     | 2 |
| 4 | 2 | Типы хранилищ растительного сырья.  | 2 |
| 5 | 3 | Характеристика технологических процессов перерабатывающих предприятий.            | 2 |
| 6 | 3 | Факторы, влияющие на производственный процесс.                                    | 2 |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара  | Кол-во часов |
|-----------|-----------|--|--------------|
| 1         | 2         | Изучение физиологических процессов, протекающих в зерне при хранении. Жизнедеятельность микроорганизмов. Вредители зерновых запасов, меры борьбы с ними. | 2            |
| 2         | 2         | Изучение физиологических процессов, протекающих в овощах при хранении. Их влияние на процесс хранения и переработки.                                     | 2            |
| 3         | 3         | Изучение физиологических процессов, протекающие в плодах при хранении. Их влияние на процесс хранения и переработки.                                     | 2            |
| 4         | 3         | Крупа. Особенности хранения и технологии производства. Показатели качества. Принципиальные схемы производства и их характеристика. Оборудование.         | 2            |
| 5         | 3         | Комбикорма. Особенности хранения и технологии производства. Показатели качества. Принципиальные схемы производства и их характеристика оборудование.     | 2            |
| 6         | 3         | Мука, особенности хранения и технологии производства. Показатели качества. Принципиальные схемы производства и их характеристика оборудование.           | 2            |

## 5.3. Лабораторные работы

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание лабораторной работы   | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1         | 1         | Изучение особенностей строения зерна различных видов зерновых культур   | 6            |
| 2         | 1         | Исследование качества свежесобранного зерна. Качественные показатели зерна фуражного, семенного, для технологических целей. | 6            |
| 3         | 3         | Изучение строения плодов и овощей. Показания для хранения и для переработки.  | 6            |
| 4         | 3         | Исследование качества свежих плодов и овощей. Влияние дыхания на их сохраняемость.  | 6            |
| 5         | 3         | Инновационные подходы в переработке плодов и овощей.  | 6            |
| 6         | 3         | Инновационные подходы в переработки зерна. Переработка зерна на крахмал.  | 6            |

## 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС |   |         |        |
|----------------|---|---------|--------|
| Подвид СРС     | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на | Семестр | Кол-во |
|                |   |         |        |

|                       | ресурс   |   | часов |
|-----------------------|--|---|-------|
| Подготовка к экзамену | 1. Цыбикова, Г. Ц. Основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Лабораторный практикум : учебное пособие / Г. Ц. Цыбикова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-3051-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169246">https://e.lanbook.com/book/169246</a> 2. Зерно, мука и хлеб России. Производство — хранение — переработка — рынок : монография / М. Г. Балыхин, В. А. Бутковский, О. А. Ильина [и др.]. — Москва : МГУПП, 2020. — 564 с. — ISBN 978-5-98597-452-2. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/163720">https://e.lanbook.com/book/163720</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания [Текст] учебник для вузов по направлению 27.03.02 "Упр. качеством" и др. И. В. Сурков и др.; под ред. В. М. Позняковского. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 334, [1] с. ил | 4 | 73,5  |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля             | Название контрольного мероприятия                               | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов   | Учитывается в ПА |
|------|----------|--------------------------|---|-----|------------|---|------------------|
| 1    | 4        | Промежуточная аттестация | Функционально-технологические свойства продовольственного сырья | -   | 100        | Отлично: ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания. Соблюдаются нормы литературной речи. Величина рейтинга 100 – 85 баллов. экзамен Хорошо: ответы на | экзамен          |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи. Величина рейтинга 84 – 75 баллов</p> <p>Удовлетворительно: допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами.</p> <p>Допускаются нарушения норм литературной речи. Величина рейтинга 74 – 60 баллов</p> <p>Неудовлетворительно: материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. Величина рейтинга менее 60 баллов</p> |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения  | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|---|---|
| экзамен                      | На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения   | №  |
|-------------|---|----|
|             |   | КМ |
|             |   | 1  |
| ПК-2        | Знает: Биохимические, физико-химические микробиологические процессы протекающие при хранении и переработке растительного сырья, строение микроструктур растительных тканей, микробной клетки. | +  |
| ПК-2        | Умеет: Управлять интенсивностью и направленностью биокаталитических, микробиологических процессов с целью производства высококачественных продуктов с заданными свойствами                    | +  |
| ПК-2        | Имеет практический опыт: Применения биотехнологических процессов для формирования функционально-технологических свойств сырья в технологии продуктов питания из растительного сырья           | +  |
| ПК-4        | Знает: Принципы создания инновационных продуктов питания с заданными свойствами, биотехнологические процессы происходящие на разных этапах хранения и переработки сырья                       | +  |
| ПК-4        | Умеет: Моделировать биотехнологические процессы производства продуктов питания из растительного сырья в зависимости от функционально-технологических свойств сырья                            | +  |
| ПК-4        | Имеет практический опыт: Применения сырья и пищевых ингредиентов в производственном процессе, получения новых видов продуктов питания из растительного сырья                                  | +  |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : лаб. практикум . Ч. 1 / М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 16, [3] с.
2. Оценка качества продовольственного сырья и продуктов питания : лаб. практикум / М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 13, [2] с.
3. Гофман В. Р. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: Тест-контроль / В. Р. Гофман; Юж.-Урал. гос. ун-т; Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2002. - 47 с.. URL: [http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000225987](http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000225987)

#### б) дополнительная литература:

1. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учеб. пособие для вузов по направлениям и специальностям : 110500 - Ветеринар.-санитар. экспертиза и др. / И. А. Рогов, Н. И. Дунченко, В. М. Позняковский и др.. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. - 224, [1] с. : ил.
2. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : лаб. практикум . Ч. 1 / М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад.

биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 16, [3] с.

3. Оценка качества продовольственного сырья и продуктов питания : лаб. практикум / М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 13, [2] с.

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*  
Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. 1. 1. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий [Текст] Ч. 1 : учеб. пособие / Н. В. Полякова и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Фак. пищевых технологий, Каф. Хлебопекар. и кондитер. пр-во ; ЮУрГУ. - 2010, 97 с. 2. Учебно-исследовательская работа студентов: Учебное пособие для обучающихся по образовательной программе\_х000D\_ высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. 1. 1. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий [Текст] Ч. 1 : учеб. пособие / Н. В. Полякова и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Фак. пищевых технологий, Каф. Хлебопекар. и кондитер. пр-во ; ЮУрГУ. - 2010, 97 с. 2. Учебно-исследовательская работа студентов: Учебное пособие для обучающихся по образовательной программе\_х000D\_ высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

### **Электронная учебно-методическая документация**

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Не предусмотрено