

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Методы исследования состава сельскохозяйственной продукции»  
основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки  
35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) образовательной программы  
Аграрно-пищевые технологии

Формы обучения  
очная

Санкт-Петербург  
2025

Автор

Ст. преподаватель \_\_\_\_\_ П.М. Бронштейн

Рассмотрена на заседании кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции от\_20 мая, протокол №11.

Заведующий выпускающей  
кафедрой

\_\_\_\_\_ Н.Ю. Степанова

## Содержание

|                                                                                                                              |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Цель самостоятельной работы .....                                                                                         | 4 |
| 2. Задачи самостоятельной работы.....                                                                                        | 4 |
| 3. Трудоемкость самостоятельной работы .....                                                                                 | 4 |
| 4. Формы самостоятельной работы .....                                                                                        | 4 |
| 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием видов учебных занятий.....                       | 5 |
| 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....                  | 6 |
| 6.1 Основная литература: .....                                                                                               | 6 |
| 6.2 Дополнительная литература.....                                                                                           | 7 |
| 6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) ..... | 7 |

## **1. Цель самостоятельной работы**

Цель самостоятельной работы по дисциплине *«Методы исследования состава сельскохозяйственной продукции»* - формирование необходимых теоретических знаний о методах исследования состава сельскохозяйственной продукции, их классификации, составе, роли в пищевых технологиях и питании. Полученные знания и умения по курсу могут быть использованы при изучении технологии и в профессиональной деятельности, так как знание методов исследования состава сельскохозяйственной продукции позволит повысить пищевой статус населения и обеспечить качество пищевых продуктов.

## **2. Задачи самостоятельной работы**

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины *«Методы исследования состава сельскохозяйственной продукции»* являются:

- изучать классификацию, химический состав сельскохозяйственной продукции;
- изучать методы исследования состава сельскохозяйственной продукции.

## **3. Трудоемкость самостоятельной работы**

Трудоемкость самостоятельной работы обучающихся по дисциплине *«Методы исследования состава сельскохозяйственной продукции»* составляет 4 зачетных единиц /144 часа при очной форме обучения.

## **4. Формы самостоятельной работы**

По дисциплине *«Методы исследования состава сельскохозяйственной продукции»* предусмотрены следующие формы самостоятельной работы:

- 1) Самостоятельное изучение дисциплины (СР)

**Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы/144 часов.

| Виды учебной деятельности <sup>1</sup>                        | № семестра 8 |     |      | Всего часов |     |      |
|---------------------------------------------------------------|--------------|-----|------|-------------|-----|------|
|                                                               | ОФО          | ЗФО | ОЗФО | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |
| <b>Общая трудоемкость</b>                                     | <b>108</b>   |     |      | <b>108</b>  |     |      |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.</b> | 64,2         |     |      | 64,2        |     |      |
| <i>Лекции</i>                                                 | 16           |     |      | <b>16</b>   |     |      |
| <i>Лабораторные работы</i>                                    | 32           |     |      | 32          |     |      |
| <i>Практические занятия</i>                                   | 16           |     |      | 16          |     |      |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                     | 43,8         |     |      | 43,8        |     |      |
| <b>Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>        | ЗаО          |     |      | ЗаО         |     |      |

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием видов учебных занятий**

| № раздела | Название раздела (темы)                                         | Содержание раздела                                                                                                                                                                                          | Код формируемой компетенции                     | Вид учебной работы                                       |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1         | 2                                                               | 3                                                                                                                                                                                                           | 4                                               | 5                                                        |
| 1         | Теоретические вопросы оценки качества сырья и готовой продукции | Классификация методов исследования пищевого сырья и продуктов. Комплексная оценка качества и безопасности пищевого сырья и продуктов. Основные понятия и термины. Общие принципы анализа и подготовки проб. | ИОПК-2.1;<br>ИОПК-5.1;<br>ИОПК-5.2;<br>ИОПК-5.3 | Лекции<br>Практические занятия<br>Самостоятельная работа |
| 2         | Методы сенсорного анализа                                       | Органолептические методы исследования. Метод парного сравнения. Триангулярный (треугольный) метод. Метод «дуо-трио». Метод «два из пяти». Метод «А» - не «А». Метод индекса разбавлений. Метод Scoring.     | ИОПК-2.1;<br>ИОПК-5.1;<br>ИОПК-5.2;<br>ИОПК-5.3 | Лекции<br>Практические занятия<br>Самостоятельная работа |
| 3         | Измерительные методы исследования                               | Инструментальные методы исследования свойств пищевых продуктов.                                                                                                                                             | ИОПК-2.1;<br>ИОПК-5.1;<br>ИОПК-5.2;             | Лекции<br>Практические занятия                           |

|   |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|   |                                                                                        | Реологические методы исследования. Спектральные методы. Рефрактометрия и поляриметрия. Хроматография.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ИОПК-5.3                                        | Самостоятельная работа                                   |
| 4 | Физико-химические методы исследования состава и свойств сельскохозяйственной продукции | Относительная плотность. Кислотность. Методы определения влаги. Методы исследования белков в пищевом сырье и продуктах переработки. Методы исследования липидов в пищевом сырье и продуктах переработки. Методы исследования углеводов в пищевом сырье и продуктах переработки. Витамины. Жирорастворимые витамины и методы их определения. Водорастворимые витамины и методы их определения. Витаминоподобные вещества. Минеральные вещества. Методы определения микроэлементов. Методы определения гидролитических ферментов в продовольственном сырье и пищевых продуктах. Методы определения функционально-технологических свойств пищевых продуктов. Методы определения безопасности пищевых продуктов. | ИОПК-2.1;<br>ИОПК-5.1;<br>ИОПК-5.2;<br>ИОПК-5.3 | Лекции<br>Практические занятия<br>Самостоятельная работа |

## 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 6.1 Основная литература:

1. **Сельскохозяйственная биотехнология: учебник для вузов** / В. С. Шевелуха [и др.] ; под ред. В. С. Шевелухи. -2-е изд., перераб. и доп. -М. : Высш. шк., 2003. -469с. -ISBN 5-06-004264-2 : 220-00.
2. **Егорова, Т. А.** Основы биотехнологии : учеб. пособие для вузов / Т. А. Егорова, С. М. Клунова, Е. А. Живухина. -4-е изд., стер. -М. : Академия, 2008. -208 с. -(Высшее профессиональное образование. Педагогические

специальности). -Библиогр.:с. 205-206. -ISBN 978-5-7695-5223-6 : 387-00.

3. **Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения:** учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. 080401 -товароведение и экспертиза товаров / Л. Г. Елисеева [и др.] ; под ред. Л. Г. Елисеевой. -Москва : Инфра-М, 2014. -523 с. : табл. -(Высшее образование). -На обл. и тит. л.: Электронно-библиотечная система znanium.com. -Библиогр.: с.491-501. -ISBN 978-5-16-003821-6 : 449-90.

## 6.2 Дополнительная литература:

1. **Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (технология хлебобулочных изделий):** учеб. пособие для вузов / Л. П. Пащенко [и др.] ; под ред. Л. П. Пащенко. -М. : КолосС, 2007. -215 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 212. -ISBN 978-5-9532-0591-7 : 177-76.
2. **Пащенко, Л. П.** Технология хлебобулочных изделий : учеб. пособие для студ. вузов / Л. П. Пащенко, И. М. Жаркова. -М. : КолосС, 2006. -390 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 384-385. -ISBN 5-9532-0149-4 : 266-64.

## 6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. ISI's Reaction Citation Index (RCI) – база данных по химическим реакциям;
2. Cambridge Crystallographic Data Centre– поисковая система по свойствам веществ в базе Cambridge Structural Database;
3. ЭБС Издательство «Лань» - e.lanbook.com
4. «Университетская библиотека онлайн - <http://biblioclub.ru>