

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
(Биологический институт)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор Биологического института

Д.С. Воробьев

2023

20 23 г.

Рабочая программа дисциплины

**Технология хранения и переработки продукции растениеводства**

по направлению подготовки

**35.03.04 Агрономия**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Агрономия»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2023**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.03

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

А.С. Бабенко

Председатель УМК

А.Л. Борисенко

Томск – 2023

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ПК-3 Способен к участию в проведении научно-исследовательских работ в области агрономии

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-4.1 Демонстрирует знания современных технологий в профессиональной деятельности

ИОПК-4.2 Обосновывает и применяет современные технологии в профессиональной деятельности

ИПК-3.4 Участвует в подготовке отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области агрономии

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Формирование у студентов навыков организации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

– Развитие способности к анализу современных достижений науки и производства в области агрономии.

– Обучение возможностям использования современных технологий в своей профессиональной деятельности

– Сформировать систему знаний о производственных и технологических процессах в агробизнесе.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Семестр 8, зачет.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: физиология растений, биотехнология в переработке сельскохозяйственной продукции.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

– лекции: 20 ч.;

– практические: 30 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

Тема 1. Цели и задачи курса. Место и значение хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в агропромышленном комплексе Нормирование

качества сельскохозяйственной продукции. Научные принципы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Тема 2. Хранение и переработка зерна и семян. Мукомольное дело. Крупяное производство. Основы хлебопечения. Основы производства растительных масел, Отходы производства.

Тема 3. Свойства плодоовощной продукции. Традиционные и современные технологии хранения и переработки картофеля, плодов и овощей. Хранение и переработка сахарной свёклы. Отходы свеклосахарного производства и их использование. Основы кондитерского и кондитерского производства.

Тема 4. Принципы безотходного производства в процессе переработки сельскохозяйственной продукции. Виды отходов продукции растениеводства и животноводства. Основы производства и хранения комбикормов.

### **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, отчетов о выполнении лабораторных и практических работ (компетенция ИПК-3.4) и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

### **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

**Зачет в восьмом семестре** проводится в письменной форме по билетам. Билет состоит из двух частей. Продолжительность зачета 1 час.

Первая часть представляет собой тест из 5 вопросов, проверяющих ИОПК-4.2. Ответы на вопросы первой части даются путем выбора из списка предложенных.

Вторая часть содержит один вопрос, проверяющий ИОПК -4.1. Ответ на вопрос второй части дается в развернутой форме.

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Методы определения качества продукции.
2. Мономеры и биополимеры в растительных тканях, их взаимопревращения.
3. Особенности химического состава растительных тканей в состоянии покоя и процессе активной вегетации.
4. Химический состав зерна и семян.
5. Биоз как метод хранения сельскохозяйственной продукции.
6. Анабиоз как способ хранения сельскохозяйственной продукции.
7. Абиоз как способ хранения сельскохозяйственной продукции.
8. Обязательные показатели качества зерна.
9. Влажность зерна и его определение.
10. Состав зерновых и плодоовощных масс.

Примеры тестов:

1. Насыпь этой культуры выдерживает заморозки -10 0С:  
А. лук Б. капуста В. картофель Г. свекла
2. Сыпучесть зерновой массы при длительном хранении:  
А. не изменяется Б. повышается В. изменяется при самосогревании зерновых масс  
Г. снижается

.....

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Критериями оценки результатов изучения курса при зачете являются следующие показатели.

Оценка «зачтено» выставляется слушателю, показавшему знание программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомому с основной литературой по программе, но допустившему погрешности в ответе на экзамене, обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, показавшему пробелы в знании программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

## **11. Учебно-методическое обеспечение**

- а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=18453>
- б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.
- в) План практических занятий по дисциплине.
- г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

### **а) основная литература:**

1. Медведева З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2015 – 340 с.
2. Нэш М. Дж. Консервирование и хранение сельскохозяйственных продуктов. Справочная книга. М.: Колос, 1981. 311 с.
3. Трисвятский Л.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. М.: Колос, 1994. 383 с.
4. Лер Р. Переработка и использование сельскохозяйственных отходов. 1979. 411 с.
5. Технология переработки продукции растениеводства / Под ред. Н.М. Личко. – М.: Колос, 2006. – 616 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений).
6. Семина С.А., Остробородова Н.И. Хранение и переработка продукции растениеводства: учебное пособие / С.А. Семина, Н.И. Остробородова. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 230 с.
7. Ратушный А.С. Технология продукции общественного питания: В 2 т. Т. 1: Физико-химические процессы, протекающие в пищевых продуктах при их кулинарной обработке. М.: Мир, 2004. 349 с.
8. Ратушный А.С. Технология продукции общественного питания: В 2 т. Т. 2: Технология блюд, закусок, напитков, мучных кулинарных, кондитерских и булочных изделий. М.: Мир, 2004. 415 с.

### **б) дополнительная литература:**

1. Пшеница. Требования при заготовках и поставках. ГОСТ 9353 – 90. М.: Издательство стандартов. 1990
2. Рецепты комбикормов и инструкция по их применению. М.: 1972. 100 с.
3. Пурье И.С. Технология кондитерского производства. М.: Агропромиздат, 1992. 398 с.
4. Антипов С.Т., Кретов И.Т., Остриков А.Н., Панфилов В.А., Ураков О.А. Машины и аппараты пищевых производств. В 2-х кн. Учеб. под ред. акад. РАСХН В. А. Панфилова. – М.: Высш. шк., 2001. – 1379 с.
5. Корнена Е.П., Калманович С.А., Мартовшук Е.В. Экспертиза масел, жиров и продуктов их переработки: Качество и безопасность: Учебно-справочное пособие для вузов (под

ред. Позняковского В.М.). Серия: Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. 272 с.

6. Кодекс Алиментариус: Пищевые продукты, полученные методом современной

**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. <http://ojs.mgupp.ru/index.php/spfr> - Хранение и переработка сельхозсырья
2. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61854/9cb43f615ba3f9ac0df04fb598e35a6db4c93031/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61854/9cb43f615ba3f9ac0df04fb598e35a6db4c93031/) - Перечень видов продукции, относимой к сельскохозяйственной продукции
3. [https://rossinno.net/iot\\_agricultural/](https://rossinno.net/iot_agricultural/) - Современные технологии в сельском хозяйстве
4. <http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к информационным ресурсам биотехнологии (пер. с англ.). – М.: Весь мир, 2006. – 70 с.
5. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека

**13. Перечень информационных технологий**

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

**14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Материалы, реактивы, посуда, оборудование для проведения лабораторных и практических работ (Семина С.А., Остробородова Н.И. Хранение и переработка продукции растениеводства: учебное пособие / С.А. Семина, Н.И. Остробородова. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 230 с.)

**15. Информация о разработчиках**

Андреева Юлия Викторовна, кандидат биол. наук, ст. научн. сотрудник НИЛ биологии и почвоведения, доцент кафедры сельскохозяйственной биологии БИ ТГУ