

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 12.02.2021 18:23:26

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559845a86212d0016c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:
Председатель методической комиссии
факультета агробизнеса

_____ Сорокин А.Н.

10 декабря 2020 года

Утверждаю:
Декан факультета агробизнеса

_____ Головкова Т.В.

16 декабря 2020 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Хранение и переработка
продукции растениеводства

Направление подготовки
/специальность

35.03.04 «Агрономия»

Направленность (профиль)

«Экономика и управление в агрономии»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Срок освоения ОПОП ВО

4 года

Каравеево 2020

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний, умений и навыков по технологиям хранения и первичной переработки продукции растениеводства.

Задачами дисциплины является изучение:

- общих принципов хранения и консервирования сельскохозяйственной продукции;
- теории и практики хранения семенного, продовольственного и кормового зерна;
- основ переработки зерна и маслосемян;
- особенностей хранения и переработки картофеля, овощей, плодов и ягод;
- основ производства комбикормов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина «Хранение и переработка продукции растениеводства» (код в учебном плане Б1.О.33) относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия».

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Микробиология
- Фитопатология и энтомология
- Физиология и биохимия растений
- Растениеводство
- Овощеводство
- Плодоводство.

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- Стандартизация и подтверждение соответствия продукции растениеводства.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций ОПК-4, ПКос-10.

| Категория компетенции | Код и наименование компетенции | Наименование индикатора формирования компетенции |
|---|---|--|
| Общепрофессиональные компетенции | | |
| | ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ИД-1. Обосновывает элементы современных технологий послеуборочной обработки и хранения продукции растениеводства в зависимости от исходного качества сырья. |
| Обязательные профессиональные | | |
| Определяемые самостоятельно | ПКос-10 Способен разрабатывать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки её на хранение. | ИД-1. Определяет способы, режимы послеуборочной обработки сельскохозяйственной продукции и закладки её на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества. |

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- способы подготовки к хранению и закладки продукции на хранение;
- режимы и способы хранения продукции;

– требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния.

уметь:

– определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества;

– оценивать качество растениеводческой продукции;

владеть навыками:

– обоснования способов первичной обработки растениеводческой продукции и закладки её на хранение;

– разработки технологий послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки её на хранение, обеспечивающих сохранность урожая.

4. Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

| Вид учебной работы | | Всего часов, 7 семестр |
|--|-----------------|---------------------------|
| Контактная работа – всего | | 51,8 |
| в том числе: | | |
| - лекции (Л) | | 16 |
| - практические занятия (ПЗ), Семинары (С) | | 34 |
| - консультации (К) | | 0,8 |
| - курсовой проект (работа) (КР) | | 1 |
| Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе | | 92,2 |
| - курсовая работа (КР) | | 29 |
| Другие виды СРС: | | |
| - самостоятельное изучение учебного материала (СИУМ) | | 17,2 |
| - индивидуальные домашние задания (ИДЗ) | | 6 |
| - реферативная работа (Реф) | | 3 |
| - оформление отчётов по практическим занятиям (ОПЗ) | | 1 |
| Вид промежуточной аттестации | зачет (З) | |
| | экзамен (Э) | 36* |
| Общая трудоёмкость / Контактная работа | часов | 144/51,8 |
| | зачётных единиц | 4/1,44 |

*– часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

| № п/п | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Форма текущего контроля успеваемости |
|-------|---|--|-----------|------------|-------------|------------|--------------------------------------|
| | | Л | Пр | К/КР | СР | всего | |
| 1. | Раздел 1. Общие принципы хранения с.-х. продуктов | 2 | – | – | 2 | 4 | ТСп |
| 2. | Научные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов | 2 | – | – | 2 | 4 | |
| 3. | Раздел 2. Технологии хранения зерна и семян | 6 | 12 | – | 16 | 34 | ОПЗ; ИДЗ; ТСп |
| 4. | Характеристика зерновой массы, её физические и физиологические свойства | 2 | 6 | – | 4 | 12 | |
| 5. | Подготовка зерновой массы к хранению | 2 | 6 | – | 6 | 14 | |
| 6. | Технологии хранения и контроль качества зерновых масс | 2 | – | – | 6 | 8 | |
| 7. | Раздел 3. Технологии хранения картофеля, овощей, плодов | 4 | 8 | – | 14 | 28 | ИДЗ; ТСп |
| 8. | Характеристика картофеля, овощей, плодов как объектов хранения и факторы их сохраняемости | 2 | 4 | – | 8 | 14 | |
| 9. | Физические и физиологические свойства картофеля, овощей, плодов | 2 | 4 | – | 6 | 12 | |
| 10. | Раздел 4. Основы переработки картофеля, овощей, плодов | 2 | 10 | – | 15 | 27 | ИДЗ; ТСп; |
| 11. | Микробиологические и химические методы переработки | 1 | 6 | – | 7 | 14 | |
| 12. | Физические и физико-химические методы переработки | 1 | 4 | – | 8 | 13 | |
| 13. | Раздел 5. Основы переработки зерна и маслосемян | 2 | 4 | – | 16,2 | 22,2 | Реф; ТСп |
| 14. | Основы переработки зерна | 1 | 2 | – | 10 | 13 | |
| 15. | Основы хлебопечения | 1 | 2 | – | 6,2 | 9,2 | |
| 16. | Консультации | – | – | 0,8 | – | 0,8 | |
| 17. | Курсовая работа | – | – | 1 | 29 | 30 | защита |
| | ИТОГО | 16 | 34 | 1,8 | 92,2 | 144 | |

5.2. Практические и семинарские занятия

| № п/п | Наименование раздела (темы) дисциплины | Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ | Всего часов |
|-------|---|--|-------------|
| 1 | Раздел 2. Технологии хранения зерна и семян | | |
| | | 1. Определение засорённости зерна | 2 |
| | | 2. Определение влажности зерна | 2 |
| | | 3. Экскурсия на КЗС | 2 |
| | | 4. Послеуборочная обработка зерна и семян | 4 |
| | | 5. Тестирование по разделу 2 | 2 |
| | Всего по разделу | 12 | |
| 2 | Раздел 3. Технологии хранения картофеля, овощей, плодов | 1. Хранение картофеля и овощей в стационарных и полевых условиях | 4 |
| | | 2. Определение качества продовольственного картофеля | 2 |
| | | 3. Тестирование по разделу 3 | 2 |
| | | Всего по разделу | 8 |
| 3 | Раздел 4. Основы переработки картофеля, овощей, плодов | 1. Приготовление квашеной капусты | 2 |
| | | 2. Оценка качества квашеной капусты | 2 |
| | | 3. Соление овощей | 2 |
| | | 4. Определение содержания растворимых сухих веществ в соке | 2 |
| | | 5. Тестирование по разделу 4 | 2 |
| | | Всего по разделу | 10 |
| 4 | Раздел 5. Основы переработки зерна и маслосемян | 3. Определение качества хлеба | 2 |
| | | 4. Тестирование по разделу 5 | 2 |
| | | Всего по разделу | 4 |
| | ИТОГО | | 34 |

5.3. Примерная тематика курсовых работ

1. Технология послеуборочной обработки и хранения зерна.
2. Технология послеуборочной обработки и хранения картофеля, овощей, плодов.
3. Технология послеуборочной обработки и хранения растительных кормов.
4. Технология уборки, послеуборочной обработки и хранения льнопродукции.
5. Технология переработки картофеля, овощей, плодов.

5.4. Самостоятельная работа студента

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Виды СР | Всего часов |
|--------------|------------|---|---|-------------------|
| 1. | 7 | Раздел 1. Общие принципы хранения с.-х. продуктов | Подготовка к контрольным испытаниям | 2 |
| 2. | | Раздел 2. Технологии хранения зерна и семян | СИУМ ОПЗ ИДЗ Подготовка к контрольным испытаниям | 3 1 2 10 |
| 3. | | Раздел 3. Технологии хранения картофеля, овощей, плодов | СИУМ ИДЗ Подготовка к контрольным испытаниям | 4 2 8 |
| 4. | | Раздел 4. Основы переработки картофеля, овощей, плодов | СИУМ ИДЗ Подготовка к контрольным испытаниям | 5 2 8 |
| 5. | | Раздел 5. Основы переработки зерна и маслосемян | СИУМ Реф Подготовка к контрольным испытаниям | 5,2 3 8 |
| 6. | 7 | Курсовая работа | КР | 29 |
| ИТОГО | | | | 92,2 |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

| № п/п | Вид издания | Выходные данные | Количество экземпляров |
|-------|--------------------------------|---|------------------------|
| 1. | Учебник | Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебник / Манжесов В.И., ред. - Электрон. дан. - СПб. : ГИОРД, 2016. - 816 с. : ил. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/91632/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-98879-185-0. | неограниченный доступ |
| 2. | Учебное пособие (с грифом УМО) | Хранение и оценка качества картофеля и овощей / сост. А.Н. Сорокин. — Караваево: Костромская ГСХА, 2013. — 92 с. | 29 |
| 3. | Учебное пособие | Сорокин, А.Н., Матаруева И.А. Переработка растительного сырья. Ч.1: Овощи и фрукты [Текст]: учебное пособие для аудиторной и самостоятельной работы бакалавров направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» и магистров направления подготовки 35.04.04 «Агрономия» очной и заочной форм обучения. — Караваево: Костромская ГСХА, 2015. – 90 с. | 50 |
| 4. | Практикум | Курдина, В.Н. Практикум по хранению и переработке сельскохозяйственных продуктов [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Н. Курдина, Н. М. Личко. - 2-е пере- | 81 |

| | | | |
|-----|-----------------------------|--|-----------------------|
| | | раб. и доп. - М. : Колос, 1992. - 176 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-10-001954-9 | |
| 5. | Учебник | Технология переработки продукции растениеводства [Текст] : учебник для вузов / Личко Н.М., ред. - М. : КолосС, 2008. - 616 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 978-5-9532-0677-8 | 29 |
| 6. | Методические рекомендации | Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Текст] : метод. указания по выполнению курсовой работы для студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. растениеводства, селекции, семеноводства и луговодства ; Сорокин А.Н. ; Болнова С.В. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 58 с. - к215 : 23-00. | 145 |
| 7. | Методические рекомендации | Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : метод. указания по выполнению курсовой работы для студентов направления подготовки 35.03.04 "Агрономия" очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. растениеводства, селекции, семеноводства и луговодства ; Сорокин А.Н. ; Болнова С.В. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - М215. | неограниченный доступ |
| 8. | Учебное пособие | Токсины фитопатогенных грибов и их влияние на сельскохозяйственную продукцию [Электронный ресурс] : учебное пособие / Костромская ГСХА. Каф. растениеводства, селекции, семеноводства и луговодства ; Демьянова-Рой Г.Б. ; Матаруева И.А. ; Сорокин А.Н. ; Болнова С.В. ; Панкратов Ю.В. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2017. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - М117. | неогранич. доступ |
| 9. | Научно-теоретический журнал | Хранение и переработка сельхозсырья [Текст] : научно-теоретический журнал / издательство "Пищевая промышленность". - М., 1993 г.- 12 вып. в год. - ISSN 2072-9669. | 12 |
| 10. | Учебное пособие | Войсковой, А.И. Хранение и оценка качества зерна и семян [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. И. Войсковой, А. Е. Зубов ; Ставропольский ГАУ. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос; Ставрополь: АГРУС, 2008. - 148 с.: ил. - ISBN 978-5-10-003964-8. - вин309 | 5 |
| 11 | Учебник | Практикум по технологии производства продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Фирсов И.П., ред. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 400 с. : ил. (+ вклейка, 24 с.). - (Учебник для вузов. Специальная литература). - | неогранич. доступ |

| | | | |
|----|-----------------|--|-------------------|
| | | ISBN 978-5-8114-1626-4. | |
| 13 | Учебное пособие | Земсков, В.И. Производство растительных масел в условиях сельскохозяйственных предприятий малой мощности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Земсков, И. Ю. Александров. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 252 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/107293/#1 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2981-3. | неогранич. доступ |
| 14 | Журнал | Достижения науки и техники АПК [Текст] : теоретический научно-практический журнал / МСХ РФ ; ООО "Редакция журнала "Достижения науки и техники АПК". - М. : ООО "Редакция журнала "Достижения науки и техники АПК". - 12 вып. в год. | 12 |
| 15 | Журнал | Международный сельскохозяйственный журнал [Текст] : научно-производственный журнал / Фонд национальной премии имени Петра Столыпина. - М. : ФГБОУ ВО ГУЗ. - 6 вып. в год. | 6 |
| 16 | Учебник | Елисеева, Л.Г. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Л. Г. Елисеева, Т. Н. Иванова. - 3-е изд. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К°, 2016. - 374 с. - (Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°"). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/72412/#2 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-02366-8. | неогранич. доступ |
| 17 | Научное издание | Глубокая переработка сельскохозяйственного сырья [Текст] : науч. издание / Федоренко В.Ф. ; Мишуров Н.П. ; Голубев И.Г. [и др.]. - М. : Росинформагротех, 2017. - 160 с. - ISBN 978-5-7367-1268-7. - к118 : 110-00. | 1 |
| 18 | Обзор | Перспективные технологии послеуборочной обработки и хранения зерна [Текст] : науч. аналит. обзор / Федоренко В.Ф. ; Гольпяпин В.Я. - М. : Росинформагротех, 2017. - 200 с. : ил. - ISBN 978-5-7367-1279-3. - к118 : 120-00. | 1 |
| 19 | Учебник | Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции [Текст] : учебник для вузов / Зимняков В.М., ред. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 202 с. - (Высшее образование : Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013092-7. - к118 : 637-20. | 1 |
| 20 | Журнал | Хранение и переработка сельхозсырья : научно-производственный журнал. – 2017-2019. – Режим доступа: http://ojs.mgupp.ru/index.php/spfp/issue/archive , свободный. | неогранич. доступ |

6.2. Лицензионное программное обеспечение

| | |
|---|---|
| Наименование программного обеспечения | Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре |
| Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная |
| Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная |
| Программное обеспечение «Антиплагиат» | АО «Антиплагиат», лицензионный договор №1553 от 25.09.2019, 1 год |
| Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License | ООО «ДримСофт», лицензионный договор №44 от 14.02.2020, 1 год |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|---|--|---|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Аудитория 454, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Компьютер: Intel(R) Pentium(R) CPU G3260 @ 3.30GHz, проектор | Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105980, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational |
| Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа | Аудитория 355, оснащенная специализированной мебелью, макетами, стендами. Аудитория 355а: Учебная лаборатория переработки продукции растениеводства: <i>основные материально-технические средства, оборудование и приборы</i> (наборы решет (зерновых сит); рефрактометры ВНА-23 и РПЛ-3, ИРФ-470; мельница лабораторная зерновая ЛЗМ; влагомер Фермпойнт; весы Парова; аналитические ВЛР-200, электронные ОНАУС, детские; щупы конусные, мешочные, цилиндрические; диафаноскопы ДСЗ-2; сушильные шкафы, стеклопосуда разная, пурка литровая для определения натуры зерна; живой растительный материал полевых культур (зерно, корнеклубнеплоды, овощи)) и <i>стендовый и наглядный материал по разделам дисциплины</i> (бланки документов о качестве продукции растениеводства; табличный | – |

| | | |
|--|--|---|
| | стендовый материал; образцы документов, бланки документов в области стандартизации и технического регулирования; государственные стандарты и технические регламенты). | |
| Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы | Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 12 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60 GHz | Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational |
| Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Аудитория 355, оснащенная специализированной мебелью, макетами, стендами. | – |
| Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Аудитория 355, оснащенная специализированной мебелью, макетами, стендами. Аудитория 355а – учебная лаборатория переработки продукции растениеводства | – |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия».

Составитель:

Доцент кафедры земледелия, растениеводства
и селекции А.Н. Сорокин

Заведующий кафедрой земледелия,
растениеводства и селекции Ю.В. Панкратов