

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Владимирович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 27.08.2024 13:16:19

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6a81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ»**

**Факультет агробизнеса**

СОГЛАСОВАНО:  
Председатель методической  
комиссии

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по научно-  
исследовательской  
работе/Декан

## **Хранение и переработка продукции растениеводства рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Земледелие, растениеводство и селекция**

Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144
в том числе:	51
аудиторные занятия	92,2
самостоятельная работа	

Программу составил(и):

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Сорокин Алексей Николаевич* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Хранение и переработка продукции растениеводства**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699)

составлена на основании учебного плана:

35.03.04 Агрономия

утвержденного учёным советом вуза от 20.03.2024 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**«Земледелие, растениеводство и селекция»**

Протокол от 09.04.2024 г. № 9

Зав. кафедрой Панкратов Юрий Владимирович

Рассмотрено на заседании Методической комиссии факультета Факультет агробизнеса, протокол № 5 от 04.06.2024 0:00:00

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель</b>	Формирование знаний, умений и навыков по технологиям хранения и первичной переработки продукции растениеводства
<b>Задачи:</b> Изучение:	
<input type="checkbox"/>	общих принципов хранения и консервирования сельскохозяйственной продукции;
<input type="checkbox"/>	теории и практики хранения семенного, продовольственного и кормового зерна;
<input type="checkbox"/>	основ переработки зерна и маслосемян;
<input type="checkbox"/>	особенностей хранения и переработки картофеля, овощей, плодов и ягод;
<input type="checkbox"/>	особенностей хранения и переработки сахарной свёклы;
<input type="checkbox"/>	основ производства комбикормов.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О1674117	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:		
2.1.1	Плодоводство		
2.1.2	Растениеводство		
2.1.3	Физиология и биохимия растений		
2.1.4	Овощеводство открытого и защищенного грунта		
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как		
2.2.1	Стандартизация и подтверждение соответствия продукции растениеводства		

**3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--	--

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	34	34	34	34
Курсовое проектирование	1	1	1	1
Консультации	0,8	0,8	0,8	0,8
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51,8	51,8	51,8	51,8
Сам. работа	92,2	92,2	92,2	92,2
Итого	144	144	144	144

**4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1 Общие принципы хранения с.-х. продуктов					
1.1	Научные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов /Тема/	7	0			

1.2	1.1. Научные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов /Лек/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1 Э1	
1.3	Научные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов /Ср/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	
1.4	Консультации /Конс/	7	0,2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	
	<b>Раздел 2. Раздел 2. Технологии хранения зерна и семян</b>					
2.1	2.1. Характеристика зерновой массы, её физические и физиологические свойства /Тема/	7	0			
2.2	2.1. Характеристика зерновой массы, её физические и физиологические свойства /Лек/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л1.10Л3.1	
2.3	Определение засорённости зерна /Пр/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л1.10Л3.1	
2.4	Определение влажности зерна /Пр/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.10Л3.1	
2.5	Характеристика зерновой массы, её физические и физиологические свойства /Ср/	7	4	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	
2.6	2.2. Подготовка зерновой массы к хранению /Тема/	7	0			
2.7	2.2. Подготовка зерновой массы к хранению /Лек/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л1.10Л3.1	
2.8	Экскурсия на КЗС /Пр/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л1.10Л3.1	
2.9	Послеуборочная обработка зерна и семян /Пр/	7	4	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л1.10Л3.1	
2.10	Подготовка зерновой массы к хранению /Ср/	7	6	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	
2.11	2.3. Технологии хранения и контроль качества зерновых масс /Тема/	7	0			
2.12	2.3. Технологии хранения и контроль качества зерновых масс /Лек/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л1.10Л3.1	

2.13	Тестирование по разделу 2 /Пр/	7	2			
2.14	Технологии хранения и контроль качества зерновых масс /Ср/	7	6	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л1.10Л3.1	
2.15	Консультации /Конс/	7	0,3			
	<b>Раздел 3. Раздел 3. Технологии хранения картофеля, овощей, плодов</b>					
3.1	3.1. Характеристика картофеля, овощей, плодов как объектов хранения и факторы их сохраняемости /Тема/	7	0			
3.2	3.1. Характеристика картофеля, овощей, плодов как объектов хранения и факторы их сохраняемости /Лек/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л3.1	
3.3	Хранение картофеля и овощей в стационарных и полевых условиях /Пр/	7	4	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л3.1	
3.4	Характеристика картофеля, овощей, плодов как объектов хранения и факторы их сохраняемости /Ср/	7	8	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л3.1	
3.5	3.2. Физические и физиологические свойства картофеля, овощей, плодов /Тема/	7	0			
3.6	3.2. Физические и физиологические свойства картофеля, овощей, плодов /Лек/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л3.1	
3.7	Определение качества продовольственного картофеля /Пр/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л3.1	
3.8	Тестирование по разделу 3 /Пр/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л3.1	
3.9	Тестирование по разделу 3 /Пр/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л3.1	
3.10	Физические и физиологические свойства картофеля, овощей, плодов /Ср/	7	6	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11Л3.1	
3.11	Консультации /Конс/	7	0,3			
	<b>Раздел 4. Раздел 4. Основы переработки картофеля, овощей, плодов</b>					
4.1	4.1. Микробиологические и химические методы переработки /Тема/	7	0			

4.2	4.1. Микробиологические и химические методы переработки /Лек/	7	1	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	
4.3	Приготовление квашеной капусты /Пр/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	
4.4	Оценка качества квашеной капусты /Пр/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	
4.5	Микробиологические и химические методы переработки /Ср/	7	7	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	
4.6	Соление овощей /Пр/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	
4.7	4.2. Физические и физико-химические методы переработки /Тема/	7	0			
4.8	4.2. Физические и физико-химические методы переработки /Лек/	7	1	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	
4.9	Определение содержания растворимых сухих веществ в соке /Пр/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	
4.10	Тестирование по разделу 4 /Пр/	7	2			
4.11	Физические и физико-химические методы переработки /Ср/	7	8	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	
	<b>Раздел 5. Раздел 5. Основы переработки зерна и маслосемян</b>					
5.1	5.1. Основы переработки зерна /Тема/	7	0			
5.2	5.1. Основы переработки зерна /Лек/	7	1	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	
5.3	Основы переработки зерна /Ср/	7	10	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	
5.4	5.2. Основы хлебопечения /Тема/	7	0			
5.5	5.2. Основы хлебопечения /Лек/	7	1	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	

5.6	Основы хлебопечения /Ср/	7	6,2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	
5.7	Определение качества хлеба /Пр/	7	2	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	
<b>Раздел 6. Курсовая работа</b>						
6.1	Курсовое проектирование /Тема/	7	0			
6.2	КРП /Курс пр/	7	1	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	
6.3	КРП /Ср/	7	29	ОПК-4 ПКос-1 ПКос-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л3.1	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Личко Н.М., ред.	Технология переработки продукции растениеводства: учебник для вузов	Москва: КолосС, 2008
Л1.2	Войсковой А.И., Зубов А.Е.	Хранение и оценка качества зерна и семян: учеб. пособие для вузов	Москва: Колос; Ставрополь : АГРУС, 2008
Л1.3	Фирсов И.П., ред.	Практикум по технологии производства продукции растениеводства: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2014
Л1.4	Костромская ГСХА	Хранение и оценка качества картофеля и овощей: учеб. пособие для бакалавров	Караваево: Костромская ГСХА, 2013
Л1.5	Манжесов В.И., ред.	Технология переработки продукции растениеводства: учебник	Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016
Л1.6	Костромская ГСХА. Каф. растениеводства, селекции, семеноводства и луговодства	Токсины фитопатогенных грибов и их влияние на сельскохозяйственную продукцию: учебное пособие для специалистов АПК и самостоятельной работы студентов направлений подготовки 35.03.04 и 35.04.04 «Агрономия» при изучении дисциплин «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», «Сельскохозяйственная энтомология и фитопатология», «Защита растений»	Караваево: Костромская ГСХА, 2017
Л1.7	Елисеева Л.Г., Иванова Т.Н., Евдокимова О.В.	Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей: учебник для бакалавров	Москва: Дашков и К°, 2016
Л1.8	Гаспарян И. Н., Гаспарян Ш. В.	Картофель: технологии возделывания и хранения: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2021

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.9	Ториков В. Е., Мельникова О. В., Осипов А. А.	Агропроизводство, хранение, переработка и стандартизация зерна: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.10	Курдина В.Н., Личко Н.М.	Практикум по хранению и переработке сельскохозяйственных продуктов: учеб. пособие для вузов	Москва: Колос, 1992
Л1.11	Сорокин А.Н., Матаруева И.А., Костромская ГСХА. Каф. растениеводства, селекции, семеноводства и луговодства	Переработка растительного сырья: 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

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Сорокин А. Н., сост.	Хранение и переработка продукции растениеводства: методические указания по выполнению курсовой работы для студентов направления подготовки 35.03.04 Агрономия очной, очно-заочной и заочной форм обучения	Караваево: Костромская ГСХА, 2021

### 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Технология
----	------------

#### 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License
6.3.1.3	SunRav TestOfficePro
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499
6.3.1.5	Программное обеспечение "Антиплагиат"

#### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.2	Электронная библиотека академии
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

### 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

№ корпуса, № помещения и его площадь	Предназначение помещения	№ аудитории по техническому паспорту	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	454	Оснащена специализированной мебелью и техническими средствами обучения: компьютер с доступом в электронно-образовательную среду Академии, ЭБС и сети Интернет, 3 телевизора - плазменная панель. Стол аудиторный - 32 шт., лавка ученическая - 32 шт., доска настенная для письма мелом - 1 шт.



Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	355	11 парт, 23 стула 1 стол преподавателя, доска, демонстрационные материалы оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, стенды, демонстрационный материал
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	355	11 парт, 23 стула 1 стол преподавателя, доска, демонстрационные материалы оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, стенды, демонстрационный материал
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	355	11 парт, 23 стула 1 стол преподавателя, доска, демонстрационные материалы оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, стенды, демонстрационный материал
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	355	11 парт, 23 стула 1 стол преподавателя, доска, демонстрационные материалы оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, стенды, демонстрационный материал