

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.БУНИНА



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

МДК. 02.05 Хранение и переработка продукции растениеводства

35.02.05 Агрономия

Базовый уровень подготовки

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «13» июля 2021 г. № 444.

Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО МДК 02.05 Хранение и переработка продукции растениеводства:

Учебная дисциплина «Хранение и переработка продукции растениеводства» входит в перечень дисциплин профессионального модуля ПМ. 02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации.

Рабочая программа разработана ПЦК по естественно-научному и медицинскому профилю

Разработчик рабочей программы:

Щучка Роман Викторович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агротехнологий, хранения и переработки с.-х. продукции

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.02.05. Хранение и переработка продукции растениеводства

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05. Агрономия.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке обучающихся института СПО по сельскохозяйственным специальностям.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Хранение и переработка продукции растениеводства» относится к дисциплинам профессионального модуля ПМ. 02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации.

Дисциплина направлена на формирование следующих общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 Агрономия: ПК 2.1-2.9.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции растениеводства к работе;

определять способы и методы хранения;

анализировать условия хранения продукции растениеводства;

рассчитывать потери при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства;

определять качество зерна, плодоовощной продукции, технических культур в целях их реализации;

знать:

основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства;

технологии ее хранения;

требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства;

характеристики объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства;

условия транспортировки продукции растениеводства;

нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данной специальности:

ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации;

ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;

ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;

ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;

ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей;

ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней;

ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений;

ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;

ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.

1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **177** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **152** часов; самостоятельной работы обучающегося **13** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	177
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	152
в том числе:	
лекционные занятия	62
лабораторные занятия	
практические занятия	62
в том числе практическая подготовка	2
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	13
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
индивидуальные задания (реферат, сообщение) домашняя работа (эссе, презентации, разработки мероприятий, занятий, родительских собраний и др.)	13
Промежуточная аттестация в форме (указать): Зачет с оценкой - 7 семестр, КРП-7 семестр, экзамен- 8 семестр	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
МДК.02.05 Хранение и переработка продукции растениеводства**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. <i>Технология хранения зерна, картофеля, овощей и плодов.</i>				
Тема 1.1. <i>Стандартизация и сертификация продукции растениеводства</i>	Содержание учебного материала		6	
	1	Показатели качества продукции растениеводства. Требования к качеству продукции. Значение повышения качества продукции в современных условиях.		1,2
	2	Сертификация продукции растениеводства		1,2
	3	Контроль качества продукции. Разновидности контроля		1,2
	Практические занятия			
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практическая подготовка			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Изучение наиболее эффективных хранилищ для длительного хранения.		2,3
2	Материал, применяемый для упаковки продукции.		2,3	
Тема 1.2. <i>Общие методы и механизация хранения продукции растениеводства</i>	Содержание учебного материала		12	
	1	Факторы, влияющие на сохранность продуктов. Принципы хранения продуктов. Особенности принципа биоза, анабиоза. Использование микроорганизмов в практике хранения – принцип ценоанабиоза. Особенности принципа абиоза (термостерилизация, химстерилизация, копчение, механическая стерилизация).		1,2
	2	Методы определения качества продуктов		1,2
	3	Характеристика хранилищ. Подготовка хранилищ к приему нового урожая.		1,2
	4	Размещение продукции в хранилищах и наблюдение за ней при хранении.		1,2
	5	Мероприятия, повышающие устойчивость растениеводческой продукции при хранении.		1,2
	Практические занятия			

	1	Анализ принципов хранения продуктов		2,3
	2	Оценка качества продуктов при различных методах хранения		2,3
	В том числе практическая подготовка			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Влияние состава газовой среды на характер и интенсивность дыхания плодов и овощей.		2,3
	2	Недостатки и преимущества вертикальных вытяжных труб применяемых при хранении.		2,3
Тема 1.3. Хранение картофеля, овощей и плодов	Содержание учебного материала		12	
	1	Картофель, овощи и плоды как объект хранения.		1,2
	2	Подготовка картофеля, овощей и плодов к хранению.		1,2
	3	Режимы хранения картофеля, овощей и плодов в охлажденном состоянии		1,2
	4	Основы режима хранения плодоовощной продукции в регулируемой газовой среде.		1,2
	5	Хранение отдельных видов продукции.		1,2
	Практические занятия		31	
	1	Оценка режимов хранения плодоовощной продукции (в охлажденном состоянии, в регулируемой газовой среде)		2,3
	2	Оценка режимов хранения отдельных видов продукции (корнеплодов, капусты, лука репчатого, чеснока, томатов)		2,3
	3	Организация хранения и размещения картофеля в хранилищах.		2,3
	4	Расчет количественно-качественных показателей продукции, заложенной на хранение (естественную убыль, абсолютный отход, технический брак)		2,3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Влияние физиологически активных препаратов на хранение.		2,3
	2	Снижение потерь за счет правильной закладки продукции на хранение.		2,3
Тема 1.4. Хранение зерна	Содержание учебного материала		6	
	1	Характеристика зерновых масс как объектов хранения.		1,2
	2	Физиологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении		1,2
	3	Режимы и способы хранения зерновых масс. Общая характеристика режимов.		1,2
	Практические занятия			

	1	Не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Методы и виды упаковки.		2,3
	2	Методы создания газовых сред при хранении.		2,3
Тема 1.5. <i>Транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства</i>	Содержание учебного материала			
	1	Каналы и условия реализации продукции в условиях рынка.	8	1,2
	2	Порядок упаковки, маркировки и транспортировки продукции растениеводства. Методы предотвращения потерь при транспортировке продукции растениеводства.		1,2
	3	Порядок и условия реализации продукции растениеводства.		1,2
	Практические занятия			
		Не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Использование метода асептического консервирования.		2,3
	2	Учет консервов специальных массовых или объемных единицах		2,3
Тема 1.6. <i>Методы переработки продукции растениеводства</i>	Содержание учебного материала		18	
	1	Переработка зерна в муку. Выхода и сорта муки. Показатели качества муки.		1,2
	2	Переработка зерна в крупы. Виды круп. Показатели качества крупы.		1,2
	3	Основы хлебопечения. Способы производства и ассортимент печеного хлеба.		1,2
	4	Основы производства растительных масел из семян масличных культур. Способы получения растительного масла		1,2
	5	Переработка овощей, плодов и картофеля		1,2
	6	Химическое консервирование. Консервирование сахаром.		1,2
	7	Приготовление квашеных продуктов		1,2
	Практические занятия			
	1	Определение качества муки.	31	2,3
	2	Анализ схем технологического процесса производства пшеничного хлеба. (безопасный и опарный способ)		2,3
	3	Анализ технологического процесса получения растительного масла. Оценка качества растительного масла.		2,3

	4	Оценка методов переработки овощей.		2,3
	5	Анализ технологического процесса квашения капусты.		2,3
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Утилизация отходов после переработки		
	2	Применение безвредных консервантов при консервировании.		
	Курсовая работа		26	
	Конст		2	
	Контроль		12	
	Всего:		177	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория химико-биологических дисциплин (учебная аудитория № 108) для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Перечень основного оборудования: столы, стулья, кафедра, ноутбук, интерактивная доска, проектор, учебное оборудование (399770, Липецкая область, г. Елец, ул. Коммунаров, д. 28, литер А, 1 этаж, БТИ № 72).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Медведева З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск : НГАУ, 2015. – 340 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965> (дата обращения: 14.03.2024). – Библиогр.: с. 301-304. – Текст : электронный.

2. Хамитова Е.К. Оборудование пищевых производств : учебное пособие : [12+] / Е.К. Хамитова. – Минск : РИПО, 2018. – 248 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487985> (дата обращения: 14.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-736-2. – Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Оборудование перерабатывающих производств. Растительное сырье : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, С. В. Байкин, О. Н. Кухарев ; под общей редакцией А. А. Курочкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 446 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08671-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471913>. (дата обращения: 14.03.2024).

2. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, В. М. Зимняков, А. В. Поликанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10397-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475651>. (дата обращения: 14.03.2024).

Методические материалы:

1.Зубкова Т.В. Методические указания для выполнения лабораторно-практических занятий по курсу «Технология хранения и переработки растениеводческой продукции». – Елец: Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2016. – 41с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.

2. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://urait.ru/>.

3. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ». – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения По учебной дисциплине	Формируемые компетенции	Оценочные средства по дисциплине
<p>знать:</p> <p>основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства;</p> <p>технологии ее хранения;</p> <p>требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства;</p> <p>характеристики объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства;</p> <p>условия транспортировки продукции растениеводства;</p> <p>нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства</p> <p>уметь:</p> <p>подготавливать объекты и оборудование для хранения про-</p>	<p>ПК 2.1-2.9</p>	<p>Задания для контрольной работы (тесты)</p> <p>Вопросы к зачёту</p> <p>Вопросы к экзамену</p> <p>Темы КРП</p>

<p> дукции растениеводства к ра- боте; определять способы и методы хранения; анализировать условия хране- ния продукции растениевод- ства; рассчитывать потери при транспортировке, хранении и реализации продукции расте- ниеводства; определять качество зерна, плодоовощной продукции, тех- нических культур в целях их реализации; иметь практический опыт: определения и подтверждения качества продукции растение- водства; </p>		
---	--	--