

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И  
ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор академии



А.В. Колмыков

*шона*

2021 г.

Регистрационный № УД- 1-65-21 / уч.

**ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ  
ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для специальности  
1-74 02 01 Агрономия

Учебная программа составлена в соответствии с образовательным стандартом высшего образования первой ступени для специальности 1-74 02 01 «Агрономия» (ОСВО 1-74 02 01-2019); учебными планами С-02-46-18у от 28.09.2018 г., С-02-44-19у от 28.02.2019 г., З-02-19-18у от 31.10.2018 г., З-02-21-19у от 27.03.2019 г., БД-74-02-10-20у от 30.01.2020 г., БДс-74-02-10-20у от 30.01.2020 г., БЗ-74-02-10-20у от 27.02.2020 г., БЗс-74-02-10-20у от 27.02.2020 г.

### **СОСТАВИТЕЛЬ:**

В. А. Рылко, заведующий кафедрой кормопроизводства и хранения продукции растениеводства учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

В. Г. Тарануха, заведующий кафедрой растениеводства учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

М. Н. Авраменко, доцент кафедры селекции и генетики учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой кормопроизводства и хранения продукции растениеводства учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 14 от 21 июня 2021 г.);

Методической комиссией агрономического факультета учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 10 от 29 июня 2021 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 10 от 30 июня 2021 г.).

Ответственный за редакцию: В.А. Рылко

Ответственный за выпуск: В.А. Рылко

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

На современном предприятии агропромышленного комплекса страны должны применяться прогрессивные технологии не только при производстве зерна, картофеля и плодоовощной продукции, но и при проведении операций по обработке, доработке, подготовке отдельных видов продукции к хранению, а также при организации их хранения. Поэтому специалист агрономического профиля должен хорошо ориентироваться в вопросах качества продукции растениеводства, знать природу порчи, причины потерь зерновой и сочной продукции, организацию оптимального хранения разных видов продукции, а также рациональные способы обработки и переработки растениеводческого сырья.

Цель преподавания учебной дисциплины – получение будущими специалистами агропромышленного комплекса необходимых знаний, практических навыков и умений, профессиональных компетенций по технологическим основам хранения и основным методам переработки растительного сырья.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить теоретические основы хранения и переработки продукции растениеводства;
- изучить технологии хранения растительного сырья, обеспечивающие сохранение и повышение его качества;
- изучить основные способы и методы переработки продукции растениеводства и хранения продуктов переработки.

Учебная дисциплина «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» относится к компоненту учреждения образования, модулю «Технологический». Освоение студентами данной дисциплины базируется на знаниях, приобретенных ими после изучения следующих учебных дисциплин: «Ботаника», «Сельскохозяйственная микробиология», «Физиология и биохимия растений», «Биологические основы хранения и переработки продукции растениеводства», «Растениеводство», «Плодоводство», «Овощеводство».

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной и социально-культурной жизни страны.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен закрепить и развить специализированную компетенцию:

СК-7. Быть способным осуществлять товароведную оценку, применять оптимальные режимы хранения и схемы переработки продукции растениеводства.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

*знать:*

- виды порчи и причины потерь продукции при хранении, пути их снижения или устранения;
- теоретические основы хранения растениеводческой продукции;
- характеристику современных хранилищ для зерновой и плодоовощной продукции;
- основные режимы и способы хранения разных видов растениеводческой продукции;
- системы наблюдения и контроля за хранящейся продукцией;
- основные производственные операции современных технологий переработки зерна, плодоовощной продукции и технического сырья;
- современные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии хранения и переработки основных видов растительного сырья;

*уметь:*

- разрабатывать оптимальную схему послеуборочной доработки и подготовки продукции к хранению с учетом ее качества;
- выбирать и устанавливать оптимальные режимы хранения продукции, разрабатывать мероприятия по снижению потерь продукции при хранении;
- пользоваться приборами для контроля условий хранения и качества продукции в период хранения;
- определять и рассчитывать убыль продукции при хранении;

*владеть:*

- методами контроля условий хранения растениеводческой продукции;
- технологическими приемами подготовки продукции растениеводства к хранению и переработке.

Учебная дисциплина изучается на дневной форме получения высшего образования для полного курса обучения на 4 курсе в 7 и 8 семестрах, для сокращенного – на 3 курсе в 6 семестре. На заочной форме получения высшего образования для полного курса обучения учебная дисциплина изучается на 5 курсе, для сокращенного курса обучения – на 4 курсе.

На изучение учебной дисциплины для специальности «Агрономия» отводится 223 ч., в том числе:

- для дневной формы получения высшего образования полного курса обучения аудиторных часов – 120, из них лекций – 50 ч., лабораторных занятий – 70 ч.;

- для дневной формы получения высшего образования сокращенного курса обучения аудиторных часов – 60, из них лекций – 30 ч., лабораторных занятий – 30 ч.;

- для заочной формы получения высшего образования полного курса обучения аудиторных часов – 26/27\*, из них лекций – 12/13\* ч., лабораторных занятий – 14 ч. (\*по учебному плану БЗ-74-02-10-20у от 21.02.2020 г.);

- для заочной формы получения высшего образования сокращенного курса обучения аудиторных часов – 14/15\*, из них лекций – 6/7\* ч., лабораторных занятий – 8 ч (\*по учебному плану БЗс-74-02-10-20у от 27.02.2020 г.).

Форма текущей аттестации: для дневной формы получения высшего образования полного курса обучения – экзамен (в 7 и 8 семестрах), сокращенной формы обучения – экзамен; для заочной формы получения высшего образования – контрольная работа и экзамен.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **1. Технология хранения продукции растениеводства**

#### **1.1. Теоретические основы хранения продукции растениеводства**

Цель и задачи курса. История развития науки о хранении и переработке продукции растениеводства. Причины порчи и потерь растениеводческой продукции при послеуборочной обработке и хранении. Проблема качества продукции растениеводства, пути его сохранения и повышения.

Продукция растениеводства как объект хранения. Химический состав растительного сырья. Факторы, влияющие на его сохранность. Понятия, характеризующие пригодность продукции растениеводства к длительному хранению. Научные принципы хранения продукции растениеводства и переработки растительного сырья. Их модификации и практическое применение.

#### **1.2. Хранение зерна и семян**

Общая характеристика зерновой массы как объекта доработки и хранения. Физические и теплофизические свойства зерновых масс. Физиологические процессы, протекающие в зерне при хранении. Явление самосогревания зерновых масс. Развитие микроорганизмов и вредителей при хранении зерна, их влияние на сохранность и качество продукции. Долговечность зерна и семян, способы ее продления.

Технология закладки зерна и семян на хранение. Требования к качеству зерна, закладываемого на хранение. Режимы хранения зерна и семян: в сухом состоянии, охлажденном, без доступа воздуха, химическое консервирование. Особенности их использования. Классификация способов временного и длительного хранения зерна и семян. Характеристика основных типов зернохранилищ. Подготовка хранилищ к приему урожая. Правила размещения зерна различных видов и партий на хранение. Наблюдение за зерном при хранении. Особенности технологий хранения различных партий зерна и семян. Методика учета зерна в течение периода хранения.

#### **1.3. Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод**

Особенности картофеля, овощей, плодов и ягод как объектов хранения. Понятия лежкости и сохраняемости, методы их прогнозирования. Физические свойства данной продукции, учитываемые при организации ее доработки и хранения. Физиологические и биохимические процессы, характерные для

плодоовощной продукции в период хранения. Влияние микроорганизмов и вредителей на сохранность и качество картофеля, плодов и овощей.

Режимы хранения картофеля и плодоовощной продукции: хранение в охлажденном состоянии, применение измененных газовых сред. Характеристика способов хранения и размещения картофеля, плодов и овощей. Системы вентиляции продукции при хранении. Подготовка хранилищ к приему урожая. Учет продукции при хранении. Технологии хранения отдельных видов сочной продукции: картофеля, столовых корнеплодов, капусты, лука и чеснока, семечковых плодов, косточковых плодов, ягод и др.

## **2. Технология переработки продукции растениеводства**

### **2.1. Основы переработки зерна и маслосемян**

Производство муки. Технологические свойства зерна как продукта для переработки. Понятие выхода и сорта муки. Основные технологические операции по переработке зерна в муку.

Крупяное производство. Ассортимент и показатели качества круп. Общая технологическая схема и особенности производства отдельных видов круп.

Основы хлебопечения. Характеристика сырья, используемого для производства хлеба. Ассортимент хлебобулочных изделий. Технологические схемы производства хлеба различных видов.

Технология производства растительных масел. Характеристика видов масличного сырья. Сравнительная характеристика промышленных способов производства растительного масла. Использование побочных продуктов, получаемых при производстве масла.

Основы комбикормового производства. Классификация комбикормов. Характеристика сырья для производства комбикормов. Технологическая схема производства.

Технология производства солода и пива. Основное и вспомогательное сырье и требования к нему. Основы технологического процесса.

Производство спирта. Сырье, используемое для производства спирта. Технологическая схема получения и очистки спирта.

### **2.2. Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод**

Общее состояние переработки плодоовощной продукции. Классификация методов переработки плодов, овощей и картофеля. Требования, предъявляемые к сырью и способы его подготовки к переработке.

Микробиологические методы консервирования. Особенности производства квашеных, соленых и моченых продуктов. Основы плодово-ягодного виноделия.

Физические методы переработки. Тепловая стерилизация плодов и овощей. Ассортимент продуктов, получаемых методом тепловой стерилизации.

Сушка и замораживание продукции. Консервирование сахаром и солью. Оборудование, применяемое для обработки продукции.

Химические методы консервирования плодоовощной продукции. Консерванты, допущенные к использованию в пищевой промышленности. Маринование, сульфитация, консервирование с использованием сорбиновой, бензойной кислот и их солей. Комбинирование методов переработки.

Промышленная переработка картофеля. Технология производства картофельного крахмала. Производство картофелепродуктов.

### **2.3. Хранение и переработка растительного технического сырья**

Основы первичной обработки и хранения льносырья. Особенности анатомического строения стебля льна. Его химический состав. Методы получения льнотресты. Факторы, влияющие на качество сырья. Технология производства льноволокна. Характеристика оборудования и технологических операций данного производства.

Заготовка, хранение и переработка сахарной свеклы. Состояние отрасли в республике. Особенности хранения корнеплодов сахарной свеклы в полевых условиях и на перерабатывающих предприятиях. Химический состав корнеплодов и его влияние на результаты переработки. Технологическая схема производства сахара-песка. Использование в сельском хозяйстве побочных продуктов свеклосахарного производства.

### 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Форма получения высшего образования – дневная, полная

№	Наименование разделов, тем	Всего аудиторных часов	В том числе		Количество часов СР	Форма контроля знаний
			лекций	лабораторных занятий		
<b>1</b>	<b>Технология хранения продукции растениеводства</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>48</b>	Модуль 1
1.1	Теоретические основы хранения продукции растениеводства	2	2	-	4	
1.2	Хранение зерна и семян	22	8	14	20	
1.3	Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод	26	10	16	24	
<b>2</b>	<b>Технология переработки продукции растениеводства</b>	<b>70</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>55</b>	Модуль 2
2.1	Основы переработки зерна и маслосемян	30	12	18	24	
2.2	Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод	30	12	18	24	
2.3	Хранение и переработка растительного технического сырья	10	6	4	7	
	<b>Итого</b>	<b>120</b>	<b>50</b>	<b>70</b>	<b>103</b>	<b>Экзамен</b>

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Форма получения высшего образования – дневная, сокращенная

№	Наименование разделов, тем	Всего аудиторных часов	В том числе		Количество часов СР	Форма контроля знаний
			лекций	лабораторных занятий		
<b>1</b>	<b>Технология хранения продукции растениеводства</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	Модуль 1
1.1	Теоретические основы хранения продукции растениеводства	4	4	-	6	
1.2	Хранение зерна и семян	16	6	10	10	
1.3	Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод	12	6	6	10	
<b>2</b>	<b>Технология переработки продукции растениеводства</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>25</b>	Модуль 2
2.1	Основы переработки зерна и маслосемян	12	6	6	10	
2.2	Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод	10	4	6	10	
2.3	Хранение и переработка растительного технического сырья	6	4	2	5	
	<b>Итого</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>51</b>	<b>Экзамен</b>

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Форма получения высшего образования – заочная, полная

№	Наименование разделов, тем	Всего аудиторных часов	В том числе		Количество часов СР	Форма контроля знаний
			лекций	лабораторных занятий		
<b>1</b>	<b>Технология хранения продукции растениеводства</b>	<b>12/13*</b>	<b>6/7*</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	Экзамен
1.1	Теоретические основы хранения продукции растениеводства	1	1	-	8	
1.2	Хранение зерна и семян	7/8*	3/4*	4	46	
1.3	Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод	4	2	2	46	
<b>2</b>	<b>Технология переработки продукции растениеводства</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>97/96*</b>	
2.1	Основы переработки зерна и маслосемян	6	2	4	40	
2.2	Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод	4	2	2	40	
2.3	Хранение и переработка растительного технического сырья	4	2	2	17/16*	
	<b>Итого</b>	<b>26/27*</b>	<b>12/13*</b>	<b>14</b>	<b>197/196*</b>	

\* – по учебному плану БЗ-74-02-10-20у от 27.02.2020 г.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Форма получения высшего образования – заочная, сокращенная

№	Наименование разделов, тем	Всего аудиторных часов	В том числе		Количество часов СР	Форма контроля знаний
			лекций	лабораторных занятий		
<b>1</b>	<b>Технология хранения продукции растениеводства</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>50</b>	Экзамен
1.1	Теоретические основы хранения продукции растениеводства	1	1	-	6	
1.2	Хранение зерна и семян	4	2	2	22	
1.3	Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод	3	1	2	22	
<b>2</b>	<b>Технология переработки продукции растениеводства</b>	<b>6/7*</b>	<b>2/3*</b>	<b>4</b>	<b>47/46*</b>	
2.1	Основы переработки зерна и маслосемян	3	1	2	20	
2.2	Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод	2,5/3*	0,5/1*	2	20	
2.3	Хранение и переработка растительного технического сырья	0,5/1*	0,5/1*	-	7/6*	
	<b>Итого</b>	<b>14/15*</b>	<b>6/7*</b>	<b>8</b>	<b>97/96*</b>	

\* – по учебному плану БЗс-74-02-10-20у

## 4. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 4.1. Литература

#### Основная

1. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства: учеб. пособие / Г. А. Жолик [и др.]; под ред. Г. А. Жолика. – Минск: ИВЦ Минфина, 2014. – 575 с.
2. Цык, В. В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебно-метод. пособие / В. В. Цык. – Горки: БГСХА, 2013. – 190 с.

#### Дополнительная

1. Жолик, Г. А. Технология переработки продукции растениеводства. Лабораторный практикум: учеб. пособие / сост. Г.А. Жолик, М.М. Волков, Н.В. Винникова. – Горки, 2011.– 136 с.
2. Жолик, Г. А. Технология переработки растительного сырья: учебное пособие / Г. А. Жолик, Н. А. Козлов. – Горки: БГСХА, 2004. – Ч. 1. – 204 с.
3. Жолик, Г. А. Технология переработки растительного сырья: учебное пособие / Г. А. Жолик, Н. А. Козлов. – Горки: БГСХА, 2004. – Ч.2. – 137 с.
4. Криворот, А. М. Хранение плодов: опыт и перспективы / А. М. Криворот. – Минск: Полибиг, 2001. – 215 с.
5. Манжесов, В. И. Технология хранения растениеводческой продукции / В. И. Манжесов, И. А. Попов, Д. С. Щедрин. – М., 2005.– 392 с.
6. Мелихов, А. А. Хранение и переработка плодов и овощей / А. А. Мелихов. – Минск: Ураджай, 2000. – 73 с.
7. Пилипюк, В. Л. Технология хранения зерна и семян: учебное пособие / В. Л. Пилипюк. – М.: Вузовский учебник, 2009. – 457 с.
8. Рылко, В. А. Технология послеуборочной доработки, хранения и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие / В. А. Рылко, Н. В. Винникова.– Минск: РИПО, 2020.– 183 с.

## **4.2. МЕТОДЫ (ТЕХНОЛОГИИ) ОБУЧЕНИЯ**

В процессе освоения учебной дисциплины используется модульно-рейтинговая технология.

Основными методами являются:

- элементы проблемного изучения учебной дисциплины, реализуемые на лекционных занятиях и при самостоятельной работе;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализуемые на лабораторных занятиях и при самостоятельной работе.

## **4.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- самостоятельная работа в виде выполнения индивидуальных заданий в аудитории во время проведения лабораторных занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
- самостоятельная работа, в том числе в виде выполнения индивидуальных заданий с консультациями преподавателя;
- подготовка рефератов по индивидуальным темам;
- подготовка к промежуточному контролю знаний в рамках модульно-рейтинговой технологии обучения.

## **4.4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий:

- проведение текущих опросов;
- защита отчетов по лабораторным работам;
- сдача теоретических блоков и модулей по разделам дисциплины;
- сдача контрольной работы (заочное отделение);
- сдача экзамена по дисциплине.

## **4.5. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ**

1. Определение линейных размеров зерна и фракционного состава зерновой массы
2. Определение угла естественного откоса зерновой массы
3. Определение скважистости зерновой массы
4. Определение вместимости зернохранилищ и способа размещения зерна
5. Определение убыли массы зерна при хранении
6. Анализ качества зерна при хранении

7. Определение лежкоспособности видов сочной продукции
8. Определение скважистости штабеля сочной продукции
9. Установление режимов хранения сочной продукции
10. Оценка хранилищ сочной продукции по технико-экономическим показателям
11. Определение вместимости плодоовощехранилищ
12. Расчет вентиляции плодоовощехранилища
13. Организация полевого способа хранения сочной продукции
14. Определение убыли сочной продукции при хранении
15. Анализ качества сочной продукции при хранении
16. Изучение ассортимента муки
17. Подбор и расчет состава помольной смеси
18. Определение выхода и качества муки
19. Изучение ассортимента крупы
20. Оценка технологических свойств зерна для производства крупы
21. Определение выхода и качества крупы
22. Приготовление пшеничного хлеба и определение его качества
23. Изучение изменения стекловидности зерна при кондиционировании
24. Определение степени замачивания ячменя при производстве солода
25. Анализ качества пива
26. Определение питательности комбикормов
27. Определение содержания крахмала в клубнях картофеля
28. Получение картофельного крахмала и определение его влажности
29. Производство картофелепродуктов
30. Сушка плодоовощной продукции
31. Приготовление квашеной капусты и оценка ее качества
32. Производство и определение выхода плодового сока
33. Определение содержания растворимых сухих веществ в продукции
34. Оценка качества плодово-ягодных вин
35. Оценка выхода и качества льноволокна

#### **4.5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

##### **10 (десять) баллов:**

систематизированные, глубокие и полные знания по вопросам хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства в рамках учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;

точное использование специальной терминологии, грамотное, правильное изложение ответов на вопросы;

безупречное владение инструментарием дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении практических задач;

выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;

полное и глубокое усвоение основной, дополнительной литературы, по изучаемой дисциплине;

умение свободно ориентироваться в технологиях хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;

активная творческая работа на практических занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

### **9 (девять) баллов:**

систематизированные, глубокие и полные знания по вопросам хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства в рамках учебной программы;

точное использование научной терминологии, грамотное, правильное изложение ответа на вопросы;

владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

умение ориентироваться в технологиях хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства и давать им аналитическую оценку;

систематическая, активная работа на практических занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

### **8 (восемь) баллов:**

систематизированные, глубокие и полные знания по вопросам хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства в рамках учебной программы;

использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения;

владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы;

усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой;

умение ориентироваться в технологиях хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства и давать им аналитическую оценку;

активная работа на практических занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

### **7 (семь) баллов:**

систематизированные, глубокие и полные знания по вопросам хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства в рамках учебной программы;

использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

свободное владение типовыми решениями в рамках учебной программы; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой;

умение ориентироваться в технологиях хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства и давать им аналитическую оценку;

самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

#### **6 (шесть) баллов:**

достаточно полные и систематизированные знания по вопросам хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства в рамках учебной программы;

использование необходимой научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обобщения и обоснованные выводы;

владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;

способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы;

усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой;

умение ориентироваться в базовых технологиях хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства и давать им сравнительную оценку;

самостоятельная работа на практических занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

#### **5 (пять) баллов:**

достаточные знания по вопросам хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства в рамках учебной программы;

использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;

владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;

способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы;

усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой;

умение ориентироваться в базовых технологиях хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства и давать им сравнительную оценку;

самостоятельная работа на практических занятиях, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.

#### **4 (четыре) балла:**

достаточный объем знаний по вопросам хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства в рамках образовательного стандарта;

усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой;  
использование научной терминологии, логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;

владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач;

умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи;

умение ориентироваться в основных технологиях хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства и давать им оценку;

работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

### **3 (три) балла:**

недостаточно полный объем знаний по вопросам хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства в рамках образовательного стандарта;

знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой;  
использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными, логическими ошибками;

слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач;

неумение ориентироваться в основных технологиях хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства;

пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

### **2 (два) балла:**

фрагментарные знания по вопросам хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства в рамках образовательного стандарта;

знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой;

неумение использовать научную терминологию учебной дисциплины, наличие в ответе грубых, логических ошибок;

пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

### **1 (один) балл:**

отсутствие знаний по вопросам хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства в рамках образовательного стандарта, отказ от ответа, неявка на аттестацию без уважительной причины.

### 5. ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения кафедры об изменениях в содержании учебной программы	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Растениеводство	Растениеводства	Предложение об исключении из УЧП В.Г. Журицко	
Плодоводство. Овощеводство	Плодоовощеводства	Предложение и замечания из УЧП Т.Н. Калмыков	

**6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО**  
на 2022/2023 учебный год

№	Дополнения и изменения	Основание
1	Финальное список литературы издания: Рогов, В.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: УМК / горки: БГСА, 2022.	Исключе лит. ра- бот
2	При проведении ЛТЗ для оценки качества зерна, семян и зерно- продуктов использовать элек- тронной дилематической ЭКАН, курку зерновую РРЕСІРЕР, шара, крупной амальгаматор зерна Spectra-Star 2000	Закупка (агрегата) оборудования

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
кормопроизводства и хранения продукции растениеводства  
(протокол № 13 от 29.04 2022 г.)

Заведующий кафедрой  
канд.с.-х. наук, доцент



В.А. Рылко

УТВЕРЖДАЮ  
Декан агрономического факультета  
канд. с.-х. наук, доцент



Н.А. Дуктова

6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО  
на 20 23 / 20 24 учебный год

№	Дополнения и изменения	Основание
1	Дополнить список литературы учебными: Рылко, В.А. Технология выращивания и переработки продукции растениеводства; учебное пособие / В.А. Рылко, Н.В. Винникова. - Пермь: БГСХА, 2023. - 118	издание новой литературы

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры кормопроизводства и хранения продукции растениеводства (протокол № 14 от 21.08 20 23 г.)

Заведующий кафедрой  
канд.с.-х. наук, доцент

  
В.А. Рылко

УТВЕРЖДАЮ  
Декан агрономического факультета  
канд. с.-х. наук, доцент

  
Н.А. Дуктова

6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО  
на 2024/2025 учебный год

№	Дополнения и изменения	Основание
1	исключено в учебной программе "ЭУМК "Технология выращивания и переработки продукции растениеводства" Рыло В.А. - 2023г.	Утверждение ЭУМК

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры кормопроизводства и хранения продукции растениеводства (протокол № 8 от н 04 2024 г.)

Заведующий кафедрой  
канд.с.-х. наук, доцент



В.А. Рылко

УТВЕРЖДАЮ  
Декан агрономического факультета  
канд. с.-х. наук, доцент



Н.А. Дуктова