

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедра растениеводства, земледелия и агрохимии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
**ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ
РАСТЕНИЕВОДСТВА**

Направление подготовки:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Профили подготовки:

Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Вологда – Молочное,
2024

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Разработчики:

к.с.х.н., доц. Старковский Борис Николаевич

Программа одобрена на заседании кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии «25» января 2024 года, протокол № 6

Зав. кафедрой,

к. с.- х. н., доцент Куликова Е. И.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от «15» февраля 2024 года, протокол № 6.

Председатель методической комиссии,

к. с.- х. н., доцент Демидова А. И.

1 Цель и задачи дисциплины

Цель - формирование знаний, навыков и умений по хранению, переработке и консервированию растительного сырья.

Задачи:

- изучить теоретические основы и практику хранения зерна.
- изучить основы технологии переработки зерна на муку, крупу, выпечки хлеба и других хлебопекарных изделий.
- изучить теоретические основы и практику хранения сочного растительного сырья.
- изучить основы технологии переработки и консервирования картофеля, овощей, плодов.
- изучить технологии первичной переработки и хранения льнопродукции.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» относится к базовой части дисциплин основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Индекс по учебному плану – Б1.О.22.

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», должно относиться следующее:

- знание физиологических процессов и реакций, протекающих в растениях после их уборки: температура, освещения, влажность;
- знание особенностей биологии полевых и луговых культур и факторы, влияющие на качественные показатели;
- знание технологий возделывания с.х. культур;
- сущность физических процессов, происходящих в растении и продукции
- окислительно-восстановительные процессы происходящие в продукции
- понятие о почвенно-биотическом комплексе

Освоение учебной дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин, как: «Производство продукции растениеводства», «Химия», «Физика», «Растениеводство», «Кормопроизводство», «Микробиология», «Физиология и биохимия растений», «Фитопатология и энтомология».

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, являются необходимыми для последующего изучения дисциплины «Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции», «Сооружение и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК - 3 Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции.	ИД-1 _{ПК-3} Демонстрирует знания режимов хранения сельскохозяйственной продукции. ИД-2 _{ПК-3} Разрабатывает режимы хранения сельскохозяйственной продукции. ИД-3 _{ПК-3} Владеет режимами хранения сельскохозяйственной продукции.
ПК – 5 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства.	ИД-1 _{ПК-5} Демонстрирует знания различных технологий режимов переработки и хранения продукции растениеводства ИД-2 _{ПК-5} Разрабатывает различные технологические режимы переработки и хранения продукции растениеводства ИД-3 _{ПК-5} Владеет различными технологическими режимами переработки и хранения продукции растениеводства
ПК – 7 Способен реализовывать технологии переработки продукции плодово-овощеводства.	ИД-1 _{ПК-7} Демонстрирует знания рациональной технологии переработки продукции плодово-овощеводства ИД-2 _{ПК-7} Разрабатывает рациональными режимами технологий переработки продукции плодово-овощеводства ИД-3 _{ПК-7} Владеет рациональными режимами технологий переработки продукции плодово-овощеводства
ПК – 10 Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	ИД-1 _{ПК-10} Демонстрирует знания применения управленческих решений для реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях ИД-2 _{ПК-10} Принимает управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях ИД-3 _{ПК-10} Владеет навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях
ПК – 13 Способен организовать хранение и переработку сельскохозяйственной продукции АПК	ИД-1 _{ПК-13} Демонстрирует знания по организации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции АПК ИД-2 _{ПК-13} Организует хранение и переработку сельскохозяйственной продукции АПК ИД-3 _{ПК-13} Владеет организацией хранения и переработки сельскохозяйственной продукции АПК

4 Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц.

4.1 Структура учебной дисциплины

Вид учебной работы	Всего	семестр		Всего	3 курс
	очно	5	6	заочно	летняя
Аудиторные занятия (всего)	82	34	48	18	18
в том числе:					
Лекции (Л)	33	17	16	8	8
Лабораторные работы (ЛР), из них	49	17	32	10	10
Практическая подготовка	16	-	16	6	6
Самостоятельная работа (всего)	112	70	42	189	189
Курсовая работа	+		+	+	+
Вид промежуточной аттестации		Зачёт	Экзамен		Экзамен
Контроль	22	4	18	9	9
Общая трудоёмкость, часы	216	108	108	216	216
Зачётные единицы	6	3	3	6	6

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Теория и практика хранения зерна

Проблемы производства и хранения продуктов питания и пути их решения. Значение хранения запасов продукции растениеводства. Основные причины потерь ее при хранении.

Основные задачи в области хранения продуктов. Народнохозяйственное значение переработки сельскохозяйственного сырья в хозяйствах в условиях рыночных отношений.

Краткий исторический очерк развития курса.

Научные принципы хранения продуктов.

Состав и свойства зерновых масс, их характеристика и значение при хранении. Самоогревание и меры борьбы с ним.

Режимы хранения зерна. Сущность режимов и способы их обеспечения. Способы сушки зерна. Сушка зерна на сушилках. Режимы, контроль и учет работы сушилок. Активное вентилирование зерна. Цели, режимы и установки для вентилирования. Технологические схемы послеуборочной обработки, способы хранения зерна, их характеристика. Характеристика хранилищ и их подготовка к хранению семян. Уход, наблюдение, качественно-количественный учет зерна при хранении.

Раздел 2. Технология переработки зерна и маслосемян.

Производство муки. Выхода и сорта муки. Виды помолов. Технологическая схема сложного помола. Показатели качества муки, ее хранение. Производство крупы. Основные технологические приемы при производстве крупы. Показатели качества крупы, ее хранение.

Основы технологии переработки маслосемян. Способы извлечения масел из семян. Технологические схемы переработки маслосемян. Показатели качества масла, требования к его качеству и его хранение. Использование отходов производства.

Пищевая ценность хлеба. История и способы производства хлеба. Характеристика сырья для производства хлеба. Способы приготовления теста и технологические схемы производства пшеничного, ржаного хлеба. Приготовление новых видов хлеба. Показатели качества хлеба и его хранение. Дефекты и болезни хлеба.

Раздел 3. Технология первичной переработки льнопродукции.

Общая характеристика льна как сырья для переработки и его значение в народном хозяйстве. Способы и технологии приготовления тресты льна. Сушка, обработка и хранение льняного вороха. Системы закупок льнопродукции. Прогрессивные технологии первичной переработки льна-долгунца. Хранение соломы и тресты льняной.

Раздел 4. Теоретические основы и технология хранения картофеля, овощей и плодов.

Характеристика картофеля, овощей и плодов как объектов хранения. Значение свойств при хранении. Режимы хранения и их обеспечение. Характеристика хранилищ, их классификация, устройство и подготовка к хранению, уход и наблюдения за хранящейся продукцией. Технология хранения картофеля, отдельных видов овощей и плодов во временных и стационарных хранилищах. Хранение в регулируемой газовой среде. Виды РГС. Оборудование камер в РГС. Техника безопасности. Использование полимерных материалов для хранения плодов, овощей в МГС. Способы создания и регуляции МГС. Наблюдения и учет продукции при хранении. Пути сокращения потерь продукции при хранении.

Раздел 5. Технология переработки и консервирования картофеля, овощей, плодов, ягод и грибов.

Развитие консервной и овощесушильной промышленности. Характеристика и подго-

товка тары и сырья к консервированию. Методы консервирования их сущность и значение. Способы консервирования, характеристика сырья, тары, способы подготовки к консервированию, технологии сушки, соления, квашения, маринования, тепловой стерилизации, варки варения, замораживания. Асептическое консервирование, химическое консервирование. Основы производства крахмала, чипсов, крекеров, пюре сухого картофеля. Переработка грибов. Технологические схемы переработки, требования к качеству консервов, виды порчи, хранение, учет консервированной продукции. Комплексная переработка отходов консервного производства.

4.3 Разделы учебной дисциплины и виды занятий

№ п.п.	Наименование раздела учебной дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	СРС	Контроль	Всего
1	Теория и практика хранения зерна	7	17	20	5	49
2	Технология переработки зерна и маслосемян.	6	2	20	5	33
3	Технология первичной переработки льнопродукции.	6	4	20	5	35
4	Теоретические основы и технология хранения картофеля, овощей и плодов.	6	18	22	3	49
5	Технология переработки и консервирования картофеля, овощей, плодов, ягод и грибов.	8	8	30	4	50
Итого:		33	49	112	22	216

5 Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п.	Разделы дисциплины	Профессиональные компетенции					Общее количество компетенций
		ПК-3	ПК-5	ПК-7	ПК-10	ПК-13	
1	Теория и практика хранения зерна	+	+		+	+	4
2	Технология переработки зерна и маслосемян	+	+	+	+	+	5
3	Технология первичной переработки льнопродукции.	+	+	+	+	+	5
4	Теоретические основы и технология хранения картофеля, овощей и плодов.	+	+		+	+	4
5	Технология переработки и консервирования картофеля, овощей, плодов, ягод и грибов.	+	+	+	+	+	5

6 Образовательные технологии

Объём аудиторных занятий всего – 82 часа, в т.ч. лекции – 33 часов, лабораторные работы – 49 часов.

40 % - занятия в интерактивных формах от объёма аудиторных занятий.

Курс	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Кол-во часов
3	Лекция	Лекции – визуализации с использованием электронных приложений Microsoft Office Power Point, видео фильмы.	33
Итого:			33

7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

При изучении дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» самостоятельная работа студентов в основном реализуется в форме выполнения курсовой работы.

Все студенты самостоятельно выполняют индивидуальные задания курсовой работы. Вопросы к заданиям охватывают все разделы дисциплины: технологию уборки, подготовки к хранению продукции растениеводства, требования к качеству и правилам размещения. Методические указания по выполнению курсовой работы включены приложением к методическим указаниям по выполнению лабораторных работ..

Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлено в п.8 рабочей программы. Контроль выполнения задания осуществляется путем его индивидуальной защиты.

К самостоятельной работе студентов также относится:

- подготовка к сдаче зачётов и экзамена методом тестирования (или устной беседы) с предварительной выдачей вопросов к зачёту (экзамену).

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

Раздел 1. Теория и практика хранения зерна.

1. Технологическая схема послеуборочной обработки зерна. Типы сушилок и их агрономическая характеристика.
2. Термовлагодобродность зерновой массы и ее значение при хранении зерна.
3. Дыхание зерна. Значение дыхания в практике хранения. Факторы, влияющие на его интенсивность.
4. Зерно-очистительно-сушильные комплексы, назначение, виды и эффективность.
5. Правила вентилирования зерновых масс. Способы определения возможности и целесообразности вентилирования зерна.
6. Контроль процесса сушки зерна на сушилках.
7. Зараженность зерна и ее значение в практике хранения.
8. Сущность явления послеуборочного дозревания и значение его при хранении семян. Долговечность семян.

9. Режимы сушки зерна на сушилках. Факторы, влияющие на выбор режима сушки.
10. Режимы хранения зерна в охлажденном состоянии и без доступа воздуха. Сущность и способы обеспечения.
11. Теплофизические свойства зерновых масс и их значение в практике хранения.
12. Общая характеристика зернохранилищ и их подготовка к хранению.
13. Сыпучесть и самосортирование зерна. Их значение в практике хранения.
14. Режим и хранение зерна в охлажденном состоянии и без доступа воздуха; способы их обеспечения.
15. Состав зерновой массы и характеристика ее компонентов.
16. Формы воды в зерне, их значение в практике хранения.
17. Виды самосогревания зерна. Меры борьбы.
18. Режим хранения зерна в сухом состоянии и способы его обеспечения.
19. Химическое консервирование зерновых масс. Виды консервантов и технология работ.
20. Краткая история курса и науки о хранении и переработке с/х продуктов, ее цели и задачи.
21. Научные принципы хранения с.х. продуктов.
22. Клейковина зерна пшеницы. Ее свойства и значение при оценке хлебопекарных достоинств зерна.
23. Активное вентилирование зерна. Назначение, типы установок и их характеристика.
24. Влажность зерна. Технологическое и экономическое значение. Методы определения влажности.
25. Режим хранения продуктов в регулируемой газовой среде, способы его обеспечения.
26. Критическая и равновесная влажность зерна и ее значение в практике хранения.
27. Состав примесей в зерновой массе и их значение в практике хранения.
28. Правила размещения зерна на хранение, контроль и учёт.

Раздел 2. Технология переработки зерна и маслосемян.

29. Технологическая схема переработки зерна на крупу. Виды круп и требования к их качеству.
30. Технологическая схема получения масла прессованием и экстракцией. Требования к качеству растительных масел, их хранение.
31. Технологический процесс приготовления пшеничного хлеба, его хранение и требования к качеству.
32. Технология сложного помола зерна пшеницы. Виды помолов. Выхода и сорта муки. Хранение муки, требования к качеству.
33. Дефекты хлеба (причины, факторы, способы устранения).
34. Технологическая схема производства макаронных изделий. Требования к качеству, хранение.

Раздел 3. Технология первичной переработки льнопродукции.

35. Технология получения льносолумы, требования стандартов. Обработка льновороха.
36. Способы получения тресты льна и их характеристика, требования стандартов.

Раздел 4. Теоретические основы и технология хранения картофеля, овощей и плодов.

37. Технология хранения картофеля при полевом способе. Правила размещения.
38. Порядок обследования и учёта картофеля, овощей при хранении.
39. Классификация методов консервирования плодов и овощей, их сущность.

40. Картофеле-овощехранилища, их характеристика и подготовка к хранению продукции.
41. Технология хранения картофеля в стационарных хранилищах. Размещение, уход, наблюдения.
42. Асептическое консервирование плодов и овощей.
43. Физиологические и биохимические процессы в картофеле, овощах, плодах при хранении.
44. Технология хранения корнеплодов стационарным способом.
45. Физиологические свойства картофеля, плодов и овощей как объектов хранения и их значение в практике.
46. Технология хранения капусты в стационарных хранилищах. Режимы, размещение, наблюдения.
47. Сушка фруктов и овощей. Способы и технологии сушки.
48. Характеристика способов хранения картофеля и овощей. Способы размещения и типы вентиляции продукции.
49. Режимы и технология хранения продовольственного и маточного лука.
50. Консервирование овощей и плодов замораживанием и радиостерилизацией.
51. Технология хранения корнеплодов полевым способом.
52. Способы задержки прорастания клубней картофеля при хранении.
53. Технология хранения корнеплодов стационарным способом. Мелование, размещение, уход, наблюдения.

Раздел 5. Технология переработки и консервирования картофеля, овощей, плодов, ягод и грибов.

54. Тара для консервирования плодов и овощей и ее подготовка к консервированию. Маркировка и учёт тары.
55. Технология мочения плодов, ягод и овощей.
56. Технология хранения лука-севка.
57. Технология консервирования фруктов и овощей сахаром (варение и др.).
58. Технология квашения капусты. Виды порчи капусты при квашении.
59. Технологическая схема производства чипсов, крекеров и других продуктов из картофеля.
60. Технология производства, компотов и томатопродуктов.
61. Технология получения натуральных консервов тепловой стерилизацией.
62. Технологическая схема производства крахмала из картофеля. Требования к качеству.
63. Требования к плодоовощному сырью и его подготовка к консервированию.
64. Технология маринования овощей и плодов.
65. Технология соления огурцов. Виды порчи при их засолке.
66. Технологические схемы и правила заготовки и переработки грибов (соление, сушка, маринование, натуральные консервы).
67. Технология производства соков и пюре.
68. Классификация плодово-ягодных вин и технологии их производства.
69. Овощные маринады – процесс их производства.
70. Классификация плодоовощных консервов. Производство овощных натуральных консервов.
71. Брак консервов. Режимы и сроки хранения консервов.

7.3 Вопросы для промежуточной аттестации зачёта

Раздел 1. Теория и практика хранения зерна.

1. Технологическая схема послеуборочной обработки зерна. Типы сушилок и их агрономическая характеристика.
2. Термовлагопроводность зерновой массы и ее значение при хранении зерна.
3. Дыхание зерна. Значение дыхания в практике хранения. Факторы, влияющие на его интенсивность.
4. Зерно-очистительно-сушильные комплексы, назначение, виды и эффективность.
5. Правила вентилирования зерновых масс. Способы определения возможности и целесообразности вентилирования зерна.
6. Контроль процесса сушки зерна на сушилках.
7. Зараженность зерна и ее значение в практике хранения.
8. Сущность явления послеуборочного дозревания и значение его при хранении семян. Долговечность семян.
9. Режимы сушки зерна на сушилках. Факторы, влияющие на выбор режима сушки.
10. Режимы хранения зерна в охлажденном состоянии и без доступа воздуха. Сущность и способы обеспечения.
11. Теплофизические свойства зерновых масс и их значение в практике хранения.
12. Общая характеристика зернохранилищ и их подготовка к хранению.
13. Сыпучесть и самосортирование зерна. Их значение в практике хранения.
14. Режим и хранение зерна в охлажденном состоянии и без доступа воздуха; способы их обеспечения.
15. Состав зерновой массы и характеристика ее компонентов.
16. Формы воды в зерне, их значение в практике хранения.
17. Виды самосогревания зерна. Меры борьбы.
18. Режим хранения зерна в сухом состоянии и способы его обеспечения.
19. Химическое консервирование зерновых масс. Виды консервантов и технология работ.
20. Краткая история курса и науки о хранении и переработке с/х продуктов, ее цели и задачи.
21. Научные принципы хранения с.х. продуктов.
22. Клейковина зерна пшеницы. Ее свойства и значение при оценке хлебопекарных достоинств зерна.
23. Активное вентилирование зерна. Назначение, типы установок и их характеристика.
24. Влажность зерна. Технологическое и экономическое значение. Методы определения влажности.
25. Режим хранения продуктов в регулируемой газовой среде, способы его обеспечения.
26. Критическая и равновесная влажность зерна и ее значение в практике хранения.
27. Состав примесей в зерновой массе и их значение в практике хранения.
28. Правила размещения зерна на хранение, контроль и учёт.

Раздел 2. Технология переработки зерна и маслосемян.

29. Технологическая схема переработки зерна на крупу. Виды круп и требования к их качеству.
30. Технологическая схема получения масла прессованием и экстракцией. Требования к качеству растительных масел, их хранение.
31. Технологический процесс приготовления пшеничного хлеба, его хранение и требования к качеству.
32. Технология сложного помола зерна пшеницы. Виды помолов. Выхода и сорта муки. Хранение муки, требования к качеству.
33. Дефекты хлеба (причины, факторы, способы устранения).
34. Технологическая схема производства макаронных изделий. Требования к качеству, хранение.

Раздел 3. Технология первичной переработки льнопродукции.

35. Технология получения льносолумы, требования стандартов. Обработка льновороха.
36. Способы получения тресты льна и их характеристика, требования стандартов.
37. Оценка качества льносолумы и тресты.

7.4. Вопросы для итоговой аттестации экзамена

Раздел 1. Теория и практика хранения зерна.

1. Технологическая схема послеуборочной обработки зерна. Типы сушилок и их агрономическая характеристика.
2. Термовлагопроводность зерновой массы и ее значение при хранении зерна.
3. Дыхание зерна. Значение дыхания в практике хранения. Факторы, влияющие на его интенсивность.
4. Зерно-очистительно-сушильные комплексы, назначение, виды и эффективность.
5. Правила вентилирования зерновых масс. Способы определения возможности и целесообразности вентилирования зерна.
6. Контроль процесса сушки зерна на сушилках.
7. Зараженность зерна и ее значение в практике хранения.
8. Сущность явления послеуборочного дозревания и значение его при хранении семян. Долговечность семян.
9. Режимы сушки зерна на сушилках. Факторы, влияющие на выбор режима сушки.
10. Режимы хранения зерна в охлажденном состоянии и без доступа воздуха. Сущность и способы обеспечения.
11. Теплофизические свойства зерновых масс и их значение в практике хранения.
12. Общая характеристика зернохранилищ и их подготовка к хранению.
13. Сыпучесть и самосортирование зерна. Их значение в практике хранения.
14. Режим и хранение зерна в охлажденном состоянии и без доступа воздуха; способы их обеспечения.
15. Состав зерновой массы и характеристика ее компонентов.
16. Формы воды в зерне, их значение в практике хранения.
17. Виды самосогревания зерна. Меры борьбы.
18. Режим хранения зерна в сухом состоянии и способы его обеспечения.
19. Химическое консервирование зерновых масс. Виды консервантов и технология работ.
20. Краткая история курса и науки о хранении и переработке с/х продуктов, ее цели и задачи.
21. Научные принципы хранения с.х. продуктов.
22. Клейковина зерна пшеницы. Ее свойства и значение при оценке хлебопекарных достоинств зерна.
23. Активное вентилирование зерна. Назначение, типы установок и их характеристика.
24. Влажность зерна. Технологическое и экономическое значение. Методы определения влажности.
25. Режим хранения продуктов в регулируемой газовой среде, способы его обеспечения.
26. Критическая и равновесная влажность зерна и ее значение в практике хранения.
27. Состав примесей в зерновой массе и их значение в практике хранения.
28. Правила размещения зерна на хранение, контроль и учёт.

Раздел 2. Технология переработки зерна и маслосемян.

29. Технологическая схема переработки зерна на крупу. Виды круп и требования к их качеству.

30. Технологическая схема получения масла прессованием и экстракцией. Требования к качеству растительных масел, их хранение.
31. Технологический процесс приготовления пшеничного хлеба, его хранение и требования к качеству.
32. Технология сложного помола зерна пшеницы. Виды помолов. Выхода и сорта муки. Хранение муки, требования к качеству.
33. Дефекты хлеба (причины, факторы, способы устранения).
34. Технологическая схема производства макаронных изделий. Требования к качеству, хранение.

Раздел 3. Технология первичной переработки льнопродукции.

35. Технология получения льносолумы, требования стандартов. Обработка льновороха.
36. Способы получения тресты льна и их характеристика, требования стандартов.

Раздел 4. Теоретические основы и технология хранения картофеля, овощей и плодов.

37. Технология хранения картофеля при полевом способе. Правила размещения.
38. Порядок обследования и учёта картофеля, овощей при хранении.
39. Классификация методов консервирования плодов и овощей, их сущность.
40. Картофеле-овощехранилища, их характеристика и подготовка к хранению продукции.
41. Технология хранения картофеля в стационарных хранилищах. Размещение, уход, наблюдения.
42. Асептическое консервирование плодов и овощей.
43. Физиологические и биохимические процессы в картофеле, овощах, плодах при хранении.
44. Технология хранения корнеплодов стационарным способом.
45. Физиологические свойства картофеля, плодов и овощей как объектов хранения и их значение в практике.
46. Технология хранения капусты в стационарных хранилищах. Режимы, размещение, наблюдения.
47. Сушка фруктов и овощей. Способы и технологии сушки.
48. Характеристика способов хранения картофеля и овощей. Способы размещения и типы вентиляции продукции.
49. Режимы и технология хранения продовольственного и маточного лука.
50. Консервирование овощей и плодов замораживанием и радиостерилизацией.
51. Технология хранения корнеплодов полевым способом.
52. Способы задержки прорастания клубней картофеля при хранении.
53. Технология хранения корнеплодов стационарным способом. Мелование, размещение, уход, наблюдения.

Раздел 5. Технология переработки и консервирования картофеля, овощей, плодов, ягод и грибов.

54. Тара для консервирования плодов и овощей и ее подготовка к консервированию. Маркировка и учёт тары.
55. Технология мочения плодов, ягод и овощей.
56. Технология хранения лука-севка.
57. Технология консервирования фруктов и овощей сахаром (варение и др.).
58. Технология квашения капусты. Виды порчи капусты при квашении.
59. Технологическая схема производства чипсов, крекеров и других продуктов из картофеля.
60. Технология производства, компотов и томатопродуктов.

61. Технология получения натуральных консервов тепловой стерилизацией.
62. Технологическая схема производства крахмала из картофеля. Требования к качеству.
63. Требования к плодоовощному сырью и его подготовка к консервированию.
64. Технология маринования овощей и плодов.
65. Технология соления огурцов. Виды порчи при их засолке.
66. Технологические схемы и правила заготовки и переработки грибов (соление, сушка, маринование, натуральные консервы).
67. Технология производства соков и пюре.
68. Классификация плодово-ягодных вин и технологии их производства.
69. Овощные маринады – процесс их производства.
70. Классификация плодоовощных консервов. Производство овощных натуральных консервов.
71. Брак консервов. Режимы и сроки хранения консервов.

7. 5. Темы курсовых работ:

1. Технология хранения семенного зерна ячменя (овса, пшеницы, оз. ржи);
2. Технология хранения продовольственного зерна ячменя (овса, оз. ржи);
3. Технология хранения фуражного (кормового) зерна ячменя (овса, пшеницы);
4. Технология хранения картофеля сорта ... в стационарном хранилище;
5. Технология хранения картофеля сорта ... в полевом хранилище;
6. Технология хранения моркови сорта... в стационарном хранилище;
7. Технология хранения моркови сорта ... в полевом хранилище;
8. Технология хранения свёклы столовой сорта... в стационарном хранилище;
9. Технология хранения свёклы столовой сорта... в полевом хранилище;
10. Технология хранения капусты сорта... в стационарном хранилище;
11. Технология хранения капусты сорта... в полевом хранилище;
12. Технология хранения яблок сорта в стационарном хранилище;
13. Технология хранения лука - севка сорта... в стационарном хранилище;
14. Технология хранения лука – репки сорта ... в стационарном хранилище;
15. Технология длительного хранения ягод смородины (садовой земляники, черники);
16. Технология получения, хранения и определения качественных показателей льна-долгунца (тресты или соломы).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература:

1. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства : учебное пособие / В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов [и др.] ; под общей редакцией В. И. Манжесова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-5282-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139272>

8.2. Дополнительная литература:

1. Гаспарян, И. Н. Картофель: технологии возделывания и хранения [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Н. Гаспарян, Ш. В. Гаспарян. - Электрон. дан. - СПб. [и др.]: Лань, 2017. - 256 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/93590>
2. ГОСТы на зерно озимой ржи, сильной и твердой пшеницы, ячменя, овса, гороха, картофель свежий продовольственный, для переработки, тресту и солому льняную М., - издательство стандартов, 2008, 2010, 2012 и др.
3. Кудрина В.Н., Личко Н.М. Практикум по хранению и переработке сельскохозяйственных продуктов. М.: Колос, 1992.
4. Технология производства, хранения, переработки продукции растениеводства и основы земледелия : учеб. пос. для вузов по эконом. спец. / [В. Д. Муха и др.]. - М. : КолосС, 2007. - 579, [2] с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 576
5. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции : учебник для студ. по спец. 110305 "Технология производства и переработки с.-х. продукции" / [В. И. Манжесов и др.] ; под ред. В. И. Манжесова. - СПб. : Троицкий мост, 2010. - 703, [1] с. - Библиогр.: с. 690-694
6. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учеб. пособие : для студ. вузов по агроэкономич. и агротехнич. спец. / [Г. И. Баздырев и др.] ; под ред. Г. И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 723, [2] с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Библиогр.: с. 720 и
7. Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=437783>
8. Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. - Электрон.дан. - Новосибирск : Золотой колос, 2015. - 340 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=614908>
9. Ефремова, Елена Николаевна. Хранение и переработка продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Н. Ефремова, Е. А. Карпачева. - Электрон.дан. - Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2015. - 148 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=615277>
10. Ефремова, Елена Николаевна. Хранение и переработка продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Н. Ефремова, Е. А. Карпачева. - Электрон.дан. - Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2015. - 148 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=615277>
11. Технология хранения и переработки плодов и овощей [Электронный ресурс] : учебный практикум / М. В. Селиванова [и др.]. - Электрон.дан. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет : Параграф, 2017. - 80 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=976641>
12. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Манжесов [и др.] ; ред. В. И. Манжесов. - 3-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 624 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). -

Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/114687>

13. Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс] : учебник / В. М. Зимняков [и др.] ; под ред. В. М. Зимнякова. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 202 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1066012>
14. 11. Старковский Б.Н Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Методические указания по выполнению лабораторно-практических работ. – Вологда – Молочное: ИЦ ВГМХА, 2019.
15. 12. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : метод. указ. для лаборат.-практич. и самост. занят. студ. напр. подгот. 35.03.04. Агрономия, 35.03.07. Технология производства и переработки с.-х. продукции, профили: Агрономия, Организация предпринимательской деятельности в агропромышленном комплексе (АПК) / Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Каф. растен., землед. и агрохимии ; [сост. Б. Н. Старковский]. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2016. - 24 с. Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/1159/download>
16. Нормы технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции: НТП - АПК 1.10.12.001-02 / МСХ РФ. - Взамен ОНТП 6-88 ; введ. 1.07.2002 г. - М. : [Б. и.], 2002. - 153, [1] с. - (Система нормативных документов в Агропромышленном комплексе МСХ РФ. Нормы технологического проектирования)
17. Пилипюк, Вадим Леонидович. Технология хранения зерна и семян : учеб. пос. для студ. по агроном. специальностям / В. Л. Пилипюк. - М. : Вузовский учебник , 2013. - 455, [2] с. - (Вузовский учебник). - Библиогр.: с. 442-443
18. Приоритетные направления комплексных научных исследований в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции : труды : научно-практическая конференция 7-9 сентября 2005 г. / РАСХН, Отделение хранения и переработки с.-х. продукции. - Углич : Изд. Россельхозакадемии, 2005. - 499 с.
19. Практикум по сооружениям и оборудованию для хранения продукции растениеводства и животноводства : учеб. пособие для студ. вузов по спец. 110305 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [А. А. Курочкин и др.]. - М. : КолосС, 2007. - 155, [1] с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 153-154
20. Технология переработки продукции растениеводства : учебник для вузов по спец. "Технология производства и переработки с.-х. продукции" и агрономич. спец. / [Н. М. Личко и др.] ; под ред. Н. М. Личко. - М. : КолосС, 2008. - 615, [1] с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 605-607
21. Войсковой, Александр Иванович. Хранение и оценка качества зерна и семян : учеб. пособие для студентов по агроном. спец. / А. И. Войсковой, А. Е. Зубов, О. А. Гурская ; ФГОУ ВПО Ставропольский гос. аграрный ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос ; Ставрополь : АГРУС, 2008. - 146 с. - (Приоритетные национальные проекты "Образование"). - Библиогр.: с. 115-117
22. Юдаев, Николай Владимирович. Элеваторы, склады, зерносушилки : учеб. пос. для вузов по спец. "Механизация переработки с.-х. продукции" / Н. В. Юдаев. - СПб. : ГИОРД, 2008. - 118, [2] с. - Библиогр.: с. 119
23. Глущенко, Николай Алексеевич. Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства : учеб. пос. для студентов вузов по спец. 110305 "Технология производства и переработки с.-х. продукции" / Н. А. Глущенко, Л. Ф. Глущенко. - М. : КолосС, 2009. - 302, [2] с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 298-299
24. Современные технологии хранения и переработки плодоовощной продукции : научный аналитический обзор / [Л. А. Неменушая и др.] ; Мин-во сельского хозяй-

- ства РФ, ФГНУ "Росинформагротех". - М. : ФГНУ "Росинформагротех", 2009. - 170, [1] с. - Библиогр.: с. 155-169
25. Ганиев, М. М. Вредители и болезни зерна и зернопродуктов при хранении : учеб. пособие для сельскохозяйственных вузов по спец. "Технология хранения и переработки зерна" / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков, Х. Г. Шарипов. - М. : КолосС, 2009. - 206, [2] с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 192
 26. Развитие производств по переработке продукции растениеводства на сельских территориях / [И. А. Шванская, Н. А. Кузнецова] ; МСХ РФ, ФГНУ "Росинформагротех". - М. : ФГНУ "Росинформагротех", 2009. - 95 с. - Библиогр.: с. 90-94
 27. Уборка и послеуборочная обработка зерна в Новосибирской области. 2010 год : рекомендации / Российская акад. с.-х. наук, Сибирское отд-ние, Гос. науч. учреждение Сибирский науч.-исслед. ин-т механизации и электрификации сельского хоз-ва (ГНУ СибИМЭ), М-во сел. хоз-ва Новосиб. обл. ; сост. Н. М. Иванов [и др.]. - Новосибирск : ГНУ СибИМЭ Россельхозакадемии, 2010. - 91, [1] с.
 28. Вобликов, Е. М. Технология элеваторной промышленности [Электронный ресурс] : учебник / Е. М. Вобликов. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2010. - 376 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации
 29. Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=579
 30. Устименко, Татьяна Владимировна. Организация контроля качества зерна [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Устименко. - Электрон. дан. - М. : Издательский Центр РИОР : ИНФРА-М, 2014. - 224 с. - (Профессиональное образование). -
 31. Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=433923>
 32. Магомедов, М. Г. Виноград: основы технологии хранения [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Г. Магомедов. - Электрон.дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2015. - 240 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). -
 33. Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=61366
 34. Зармаев, А. А. Виноградарство с основами первичной переработки винограда [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Зармаев. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2015. - 512, [1] с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=61359

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.
1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)
Project Expert 7 (Tutorial) for Windows
СПС КонсультантПлюс
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice
LibreOffice
7-Zip

Adobe Acrobat Reader
Google Chrome
в т.ч. отечественное
Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcsx.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория № 2110 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащенность: Учебная мебель: столы – 40, стулья – 80, аудиторная доска, кафедра. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional, Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007, Лицензии 42543554

Учебная аудитория № 2208 Лаборатория технологии хранения и переработки продукции растениеводства, для проведения лабораторных занятий Оснащенность: Учебная мебель: преподавательский стол – 1, лабораторные столы – 8, столы для приборов – 7, столы – 4, стулья – 27, аудиторная доска, кафедра. Основное оборудование: мельница

универсальная VLM-6, весы ВЛТЭ-510, весы ВЛК-500, весы ВТЦ-10, влагомеры, психрометр, гигрограф, термограф, термометр буртовой, макет бурта, типовые проекты хранилищ, весы Парова, муляжи картофеля с различными дефектами, измеритель деформации клейковины, лабораторная мельница МЛ-1, образцы мук, крупы, и продуктов переработки зерна, разрывная машина для льна, льняная мялка, стеблемер, эталоны цветов волокна льна, прибор для определения засоренности зерна ПООК-1, сушильные шкафы СЭШ-3, делитель зерна БИС-120а, пурка литровая, термостат, наборы сит, фарфоровые ступки, цилиндры, бюксы, химическая посуда, принадлежности для переработки овощей, метеостанция М 49М с компьютерным метеoadаптером, приборы ПЧПЗ, ИДК-1, веялка лабораторная, мельница МРП1, таблицы, стенды, плакаты, схемы для ведения дисциплины (69 наименований).

Диафильмы, видеофильмы.

1. Болезни и дефекты хлеба.
2. Сушка зерна на сушилках.
3. Машины для мукомольного производства.
4. Технология хранения картофеля в Европе.
5. Хранение семенного картофеля.
6. Как сохранить фрукты круглый год.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- – предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

Для лиц с нарушениями слуха:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего)

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- использование дополнительного информационно-методического обеспечения:

<http://umcvpo.ru/about-project> - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ

<http://nvda.ru/> - Программа экранного доступа «NVDA (Non Visual Desktop Access)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Карта компетенций дисциплины

Технология хранения и переработки продукции растениеводства						
Цель дисциплины		формирование знаний, навыков и умений по хранению, переработке и консервированию растительного сырья.				
Задачи дисциплины		<ul style="list-style-type: none"> - изучить теоретические основы и практику хранения зерна. - изучить основы технологии переработки зерна на муку, крупу, выпечки хлеба и других хлебопекарных изделий. - изучить теоретические основы и практику хранения сочного растительного сырья. - изучить основы технологии переработки и консервирования картофеля, овощей, плодов. - изучить технологии первичной переработки и хранения льнопродукции. 				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие						
Индекс	Компетенции Формулировка	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции	
ПК - 3	Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции.	ИД-1 _{ПК-3} Демонстрирует знания режимов хранения сельскохозяйственной продукции	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа	Тестирование Устный ответ Курсовая работа	<p style="text-align: center;">Пороговый (удовлетворительный) От 51 - 64 баллов Знает режимы хранения сельскохозяйственной продукции</p>	
		ИД-2 _{ПК-3} Разрабатывает режимы хранения сельскохозяйственной продукции				<p style="text-align: center;">Продвинутый (хорошо) От 65 - 84 баллов Умеет разрабатывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции</p>
		ИД-3 _{ПК-3} Владеет режимами хранения сельскохозяйственной продукции				<p style="text-align: center;">Высокий (отлично) От 85 - 100 баллов Владеет режимами хранения сельскохозяйственной продукции</p>
ПК – 5	Способен реализовывать тех-	ИД-1 _{ПК-5} Демонстрирует знания различных технологий	Лекции	Тестирование	Пороговый	

	нологии переработки и хранения продукции растениеводства.	режимов переработки и хранения продукции растениеводства	Лабораторные работы Самостоятельная работа	Устный ответ Курсовая работа	<p>(удовлетворительный) От 51-64 баллов Знает различные технологические режимы переработки и хранения продукции растениеводства</p> <p>Продвинутый (хорошо) От 65-84 баллов Умеет разрабатывать различные технологические режимы переработки и хранения продукции растениеводства</p> <p>Высокий (отлично) От 85-100 баллов Владеет различными технологическими режимами переработки и хранения продукции растениеводства</p>
		ИД-2 _{ПК-5} Разрабатывает различные технологические режимы переработки и хранения продукции растениеводства			
		ИД-3 _{ПК-5} Владеет различными технологическими режимами переработки и хранения продукции растениеводства			
ПК – 7	Способен реализовывать технологии переработки продукции плодовоовощеводства и овощеводства.	ИД-1 _{ПК-7} Демонстрирует знания рациональной технологии переработки продукции плодовоовощеводства и овощеводства. ИД-2 _{ПК-7} Разрабатывает рациональными режимами технологий переработки продукции плодовоовощеводства и овощеводства.	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа	Тестирование Устный ответ Курсовая работа	<p>Пороговый (удовлетворительный) От 51 - 64 баллов Знает рациональные технологии переработки продукции плодовоовощеводства и овощеводства.</p> <p>Продвинутый (хорошо) От 65 - 84 баллов Умеет разрабатывать рациональные режимы технологий переработки про-</p>

		ИД-3 _{ПК-7} Владеет рациональными режимами технологической переработки продукции плодородства и овощеводства.			дукции плодородства и овощеводства. Высокий (отлично) От 85 - 100 баллов Владеет рациональными режимами технологий переработки продукции плодородства и овощеводства.
ПК – 10	Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	ИД-1 _{ПК-10} Демонстрирует знания применения управленческих решений для реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях.	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа	Тестирование Устный ответ Курсовая работа	Пороговый (удовлетворительный) От 51 - 64 баллов Знает управленческие решения для реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях
		ИД-2 _{ПК-10} Принимает управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях.			Продвинутый (хорошо) От 65 - 84 баллов Умеет Принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях.
		ИД-3 _{ПК-10} Владеет навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях.			Высокий (отлично) От 85 - 100 баллов Владеет Владеет навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства,

					хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях.
ПК – 13	Способен организовать хранение и переработку сельскохозяйственной продукции АПК	ИД-1 _{ПК-13} Демонстрирует знания по организации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции АПК.	Лекции	Тестирование	<p>Пороговый (удовлетворительный) От 51 - 64 баллов Знает организацию хранения и переработки сельскохозяйственной продукции АПК.</p> <p>Продвинутый (хорошо) От 65 - 84 баллов Умеет Организовать хранение и переработку сельскохозяйственной продукции АПК.</p> <p>Высокий (отлично) От 85 - 100 баллов Владеет организацией хранения и переработки сельскохозяйственной продукции АПК.</p>
		ИД-2 _{ПК-13} Организует хранение и переработку сельскохозяйственной продукции АПК.	Лабораторные работы	Устный ответ	
		ИД-3 _{ПК-13} Владеет организацией хранения и переработки сельскохозяйственной продукции АПК.	Самостоятельная работа	Курсовая работа	