

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

Рег. № *Б-47-А*

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Васильев / *Васильев*
" 01 " *февраля* 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Технология хранения, переработки и стандартизации
продукции растениеводства**

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Ижевск 2016

Содержание

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА	4
3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	15
6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	17
6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств	18
6.2 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости	20
6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.....	27
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	27
7.1 Основная литература.....	27
7.2 Дополнительная литература	27
7.3 Перечень Интернет-ресурсов	28
7.4 Методические указания по освоению дисциплины	28
7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	30
8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	30

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины **Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства** является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков для осуществления приемки, хранения и контроля качества продукции растениеводства, повышения качества продукции растениеводства и их пищевой ценности, снижения потерь массы и качества растениеводческой продукции при хранении, переработке и реализации.

Задачами дисциплины являются:

1. Изучение основ стандартизации, сертификации и управления качеством продукции растениеводства;
2. Умение оценки качества растениеводческой продукции и определения способов ее использования.
3. Осуществление контроля за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации;
4. Овладение теоретическими знаниями и практическими навыками по технологиям послеуборочной обработки, хранения и первичной переработки растениеводческой продукции.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «**Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства**» входит в вариативную часть обязательных дисциплин профессионального цикла и предназначена студентам очной формы обучения в седьмом и восьмом семестрах и заочной формы обучения.

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение лабораторных занятий, самостоятельную работу студентов по разделам и темам дисциплины.

Предшествующие дисциплины: Качественный анализ растениеводческой продукции, Физиология и биохимия растений, Сельскохозяйственная микробиология, Растениеводство, Овощеводство, Механизация растениеводства, Защита растений (табл. 2.1).

Последующие дисциплины: итоговая государственная аттестация (государственный экзамен, защита ВКР).

Знания: Знать основные положения стандартизации и системы менеджмента качества на предприятиях переработки, основные задачи, принципы и функции стандартизации и сертификации. Понятия, определения, термины, признаки, параметры, характеристики, свойства изучаемых в курсе объектов. Химический состав, пищевую ценность продукции растениеводства. Принципы, методы, способы, процессы переработки и хранения продукции растениеводства; технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при переработке сырья.

Умения: Высказывать, формулировать, выдвигать гипотезы о причинах возникновения той или иной ситуации (состояния, события), о путях (тенденциях) ее развития и последствиях, аргументировать и отстаивать свою позицию. Применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов. Уметь определять качество продукции растениеводства. Определять состав примесей. оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей. Грамотно пользоваться Государственными стандартами. Настраивать контролировать, проверять рабо-

ту машин и оборудования. Устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки растениеводческой продукции.

Навыки: Классифицировать, примеси в результате проведения анализа. Методами приемки и анализа качества продукции растениеводства по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям, методами контроля качества, организовывать и планировать технологические процессы, работу машин по послеуборочной обработке продукции растениеводства. Описывать результаты, формулировать выводы, приемами составления различного рода документов, выступлений и т.д.

2.1 Содержательно-логические связи дисциплины

Содержательно-логические связи	
название учебных дисциплин	
на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Физиология и биохимия растений	итоговая государственная аттестация (государственный экзамен, защита ВКР)
Сельскохозяйственная микробиология	
Растениеводство	
Механизация растениеводства	
Защита растений	
Овощеводство	
Качественный анализ растениеводческой продукции	

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций

Компетенции		В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
Содержание компетенции		Знать	Уметь	Владеть
индекс	номер			
ОПК-2	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Основные приемы анализа информации, выработки целей и постановке задач для достижения цели, методы, средства, приемы, алгоритмы, способы решения задач курса, основные приемы психологии общения и управления	Высказывать, формулировать, выдвигать гипотезы о причинах возникновения той или иной ситуации (состояния, события), о путях (тенденциях) ее развития и последствиях, аргументировать и отстаивать свою позицию. Применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов.	Описывать результаты, формулировать выводы, приемами составления различного рода документов, выступлений и т.д.
ОПК-5	Готовностью использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Методы и способы хранения и переработки продукции, биохимические процессы при хранении и переработке растениеводческой продукции	анализировать во взаимосвязи физиологические свойства, явления и процессы учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке продукции	организовывать и планировать технологические процессы, работу машин по послеуборочной обработке продукции растениеводства
ПК-3	Способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства	Знать основные положения стандартизации и системы менеджмента качества на предприятиях переработки, основные задачи, принципы и функции стандартизации и сертификации. Понятия, определения, термины, признаки, параметры, характеристики, свойства изучаемых в курсе объектов. Химический состав, пищевую ценность продукции растениеводства	Уметь определять качество продукции растениеводства. Определять состав примесей. оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей. Грамотно пользоваться Государственными стандартами	Классифицировать, примеси в результате проведения анализа. Методами приемки и анализа качества продукции растениеводства по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям, методами контроля качества
ПК-19	Способностью обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки её на хранение	Принципы, методы, способы, процессы переработки и хранения продукции растениеводства; технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при переработке сырья.	Настраивать контролировать, проверять работу машин и оборудования. Устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки растениеводческой продукции	Технологическими процессами послеуборочной обработки, хранения и первичной переработки.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Распределение часов для очной формы обучения

Семестр	Всего часов	Ауди-торных	СРС	Лекций	Лабораторные	Практические	Контроль
7	72	36	36	14	22		Зачет
8	108	36	72	14		22	Экзамен

Распределение часов для заочной формы обучения

Семестр	Всего часов	Аудиторных	СРС	Лекций	Практические	Контроль
8	72	14	54	6	8	4 часа, Зачет
9	108	-	99	-	-	9 часов, Экзамен

4.1 Структура дисциплины(очная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Страна	Раздел дисциплины	Темы раздела		Виды учебной работы (в часах)					Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС; - промежуточной аттестации
				лекции	практические	всего	лекция	лабораторные	практические	СРС	
	7		Раздел 1. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства			30	6	12	-	12	
1	7	1	Значение, общая характеристика стандартизации. Роль стандартизации и сертификации в повышении качества продукции растениеводства			1	1				
		1	Особенности стандартизации продукции растениеводства			3	1			2	Опрос на лекции
		2	Показатели качества зерна зерновых и зернобобовых, семян масличных культур	Отбор проб для определения качества зерна (ГОСТ 13586.3-83). Определение общего и фракционного содержания сорной и зерновой примесей в товарном зерне пшеницы, классификация, нормирование (ГОСТ 30483-97, 52554-2006)		5	2	1		2	К.Р., Опрос на лекции
		3		Определение свежести зерна (ГОСТ 109676-90), заражённости и поврежденности вредителями (ГОСТ 13586.4-83, 13586.6-93)		1		1			К.Р.
		4	Управление качеством продукции в сельском хозяйстве	Определение влажности (ГОСТ 13586.5-93)		5	2	1		2	К.Р., Опрос на лекции
		5		Методика определения показателей качества обязательных для отдельных партий зерна (типового состава зерна пшеницы и общей стекловидности, натуры, поврежденности зерна клопами-черепашками, количества и качества сырой клейковины, числа падения)		5		3		2	К.Р.
		6		Расчёт стоимости зерна при реализации		4		2		2	К.Р.
		7		Нормирование качества зерна		2		2			Опрос
		8		Определение качества картофеля и овощей		4		2		2	К.Р.
			Раздел 2. Основы технологии хранения и переработки продукции растениеводства			20	4	4		12	
		6	Виды потерь. Основные задачи при хранении растениеводческой продукции			4	2			2	
		8	Общие принципы хранения и консервирования с.-х. продукции.			4	2			2	Опрос на лекции

	10		Определение интенсивности дыхания сочной продукции	4				4	К.Р.
	11		Квашение капусты	4		2		2	К.Р.
	12		Оценка качества квашеной капусты по органолептическим и физико-химическим показателям	4		2		2	К.Р.
		Раздел 3. Общая характеристика зерна и семян как объектов хранения		22	4	6		12	
	10		Характеристика зерновой массы как объекта хранения. Физические свойства	2	2				Опрос на лекции
	11								
	12		Общая характеристика физиологических процессов, протекающих в зерновых массах при хранении. Самосогревание зерновых масс. Меры борьбы	4	2			2	
	13		Физические свойства	4		2		2	К.Р.
	14		Характеристика микроорганизмов зерна. Их значение при хранении. Вредители хлебных запасов	8	2	2		4	Задача
	15		Обоснование и составление рациональной схемы послеуборочной обработки зерна	4		2		4	Зачёт
		Всего за 7 семестр		72	14	22		36	
8		Раздел 4. Технология хранения и переработки зерна и семян		72	10			12	50
	20		Режимы хранения зерновых масс. Хранение зерновых масс в охлажденном состоянии. Активное вентилирование	4	2			6	Опрос на лекции
	21		Активное вентилирование зерновых масс. Определение равновесной влажности зерна	8			2	6	К.Р.
	22		Режим хранения в сухом состоянии. Сушка зерновых масс	10	2		2	6	
	23		Сушка зерна. Зерносушилки	8			2	6	К.Р.
	24		Способы хранения. Зернохранилища. Правила размещения зерновых масс. Уход и наблюдение при хранении зерновых масс.	8	2		2	4	К.Р.
	25		Основы переработки зерна в крупу и муку	10	1		1	8	К.Р.
	25		Основы производства печеного хлеба.	8	1		1	8	Опрос на лекции
	26		Основы производства растительных масел.	10	2		2	6	семинар

			Раздел 5. Технология хранения и переработки сочной продукции		36	4		10	22	
		27		Хранение картофеля и овощей в стационарных хранилищах с активным вентилированием.	6			2	4	К.Р.
		28	Характеристика картофеля, овощей, плодов как объектов хранения. Виды потерь картофеля, овощей и плодов. Причины потерь.	Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях.	7	1		2	4	Опрос на лекции
		28	Режимы и способы хранения плодовоовощной продукции		5	1		2	4	Задача
		29		Количественно-качественный учет картофеля и овощей при хранении.	4			2	4	
		30	Основы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод.	Получение картофельного крахмала. Требования к качеству крахмала. Определение влажности крахмала	8	2		2	6	Семинар
		36								Экзамен
			Всего за 8 семестр		108	14		22	72	
			Итого		180	28	22	22	108	

4.1 Структура дисциплины (заочная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Страна	Раздел дисциплины	Темы раздела		Виды учебной работы (в часах)					Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС; - промежуточной аттестации
				лекции	практические	всего	лекция	лабораторные	практические	СРС	
	8			Раздел 1. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства		24	2		4	18	
1	1		Значение, общая характеристика стандартизации. Роль стандартизации и сертификации в повышении качества продукции растениеводства			3	1			2	
	1		Особенности стандартизации продукции растениеводства			3	1			2	Опрос на лекции
	2		Показатели качества зерна зерновых и зернобобовых, семян масличных культур	Отбор проб для определения качества зерна (ГОСТ 13586.3-83). Определение общего и фракционного содержания сорной и зерновой примесей в товарном зерне пшеницы, классификация, нормирование (ГОСТ 30483-97, 52554-2006)		2				2	
	3			Определение свежести зерна (ГОСТ 109676-90), зараженности и поврежденности вредителями (ГОСТ 13586.4-83, 13586.6-93)		2				2	

	4	Управление качеством продукции в сельском хозяйстве	Определение влажности (ГОСТ 13586.5-93)	2				2	
	5		Методика определения показателей качества обязательных для отдельных партий зерна (типового состава зерна пшеницы и общей стекловидности, натуры, повреждённости зерна клопами-черепашками, количества и качества сырой клейковины, числа падения)	4			2	2	К.Р.
	6		Расчёт стоимости зерна при реализации	4			2	2	К.Р.
	7		Семинар «Нормирование качества зерна»	2				2	
	8		Определение качества картофеля и овощей	2				2	
		Раздел 2. Основы технологии хранения и переработки продукции растениеводства		24	2		2	20	
	6	Виды потерь. Основные задачи при хранении растениеводческой продукции		4				4	
	8	Общие принципы хранения и консервирования с.-х. продукции.		6	2			4	Опрос на лекции
	10		Определение интенсивности дыхания сочной продукции	4				4	
	11		Квашение капусты	4				4	
	12		Оценка качества квашеной капусты по органолептическим и физико-химическим показателям	6			2	4	К.Р.
		Раздел 3. Общая характеристика зерна и семян как объектов хранения		24	2		2	20	
	10	Характеристика зерновой массы как объекта хранения. Физические свойства		8	2			6	Опрос на лекции
	12	Общая характеристика физиологических процессов, протекающих в зерновых массах при хранении. Самосогревание зерновых масс. Меры борьбы		4				4	
	14	Характеристика микроорганизмов зерна. Их значение при хранении. Вредители хлебных запасов	Очистка зерна и составление плана послеуборочной обработки зерна на току. Расчёты производительности зерноочистительных машин	6				6	Задача
	15		Обоснование и составление рациональной схемы послеуборочной обработки зерна	6			2	4	К.Р. Зачёт
		Всего за 8 семестр		72	6		8	58	
8		Раздел 4. Технология хранения и переработки зерна и семян		58	-	-	-	58	
	20	Режимы хранения зерновых масс. Хранение зерновых масс в охлажденном состоянии. Активное вентилирование		6				6	Опрос на лекции
	21		Активное вентилирование зерновых масс. Определение рав-	6				6	

				новесной влажности зерна							
		22	Режим хранения в сухом состоянии. Сушка зерновых масс	Сушка зерна. Зерносушилки	6					6	
		23		Сушка зерна. Зерносушилки	8					8	
8		24	Способы хранения. Зернохранилища. Правила размещения зерновых масс. Уход и наблюдение при хранении зерновых масс.	Зернохранилища. Составление плана размещения зерна на хранение.	8					8	
		25	Основы переработки зерна в крупу и муку	Количественно-качественный учет зерна при хранении. Решение производственных ситуаций по количественно-качественному учету зерна	8					8	
		25	Основы производства печеного хлеба.	Определение качества печёного хлеба	8					8	
		26	Основы производства растительных масел.	Семинар «Пути сокращения потерь зерна при хранении»	8					8	
			Раздел 5. Технология хранения и переработки сочной продукции			41	-	-	-	41	
		27		Хранение картофеля и овощей в стационарных хранилищах с активным вентилированием.	8					8	
		28	Характеристика картофеля, овощей, плодов как объектов хранения. Виды потерь картофеля, овощей и плодов. Причины потерь.	Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях.	8					8	
		28	Режимы и способы хранения плодоовощной продукции		8					8	
		29		Количественно-качественный учет картофеля и овощей при хранении.	8					8	
		30	Основы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод.	Получение картофельного крахмала. Требования к качеству крахмала. Определение влажности крахмала	9					9	
		36								9	Экзамен
			Всего за 9 семестр			108	-	-	-	108	
			Итого			180	6	-	8	166	

4.2 Матрица формируемых компетенций

Разделы и темы дисциплины	Количество часов					общее количество компетенций
		ОПК 2	ОПК 5	ПК 3	ПК 19	
Раздел 1 Стандартизация продукции растениеводства	36			+		1
Раздел 2 Основы технологии хранения и переработки продукции растениеводства	26	+	+		+	3
Раздел 3 Общая характеристика зерна и семян как объектов хранения	28	+	+		+	3
Раздел 4 Технология хранения и переработки зерна и семян	60	+	+		+	3
Раздел 5 Технология хранения и переработки сочной продукции	30	+	+		+	3
Итого	180					

4.3 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства	<p>Значение, общая характеристика стандартизации. Роль стандартизации и сертификации в повышении качества продукции растениеводства</p> <p>Особенности стандартизации продукции растениеводства.</p> <p>Показатели качества зерна зерновых и зернобобовых, семян масличных культур</p> <p>Управление качеством продукции в сельском хозяйстве</p>
2.	Основы технологии хранения и переработки продукции растениеводства	<p>Виды потерь. Основные задачи при хранении растениеводческой продукции.</p> <p>Общие принципы хранения и консервирования с.-х. продукции.</p>
3	Общая характеристика зерна и семян как объектов хранения	<p>Характеристика зерновой массы как объекта хранения. Физические свойства</p> <p>Общая характеристика физиологических процессов протекающих в зерновых массах при хранении. Самосогревание зерновых масс. Меры борьбы</p> <p>Характеристика микроорганизмов зерна. Их значение при хранении. Вредители хлебных запасов</p>
4	Технология хранения и переработки зерна и семян	<p>Режимы хранения зерновых масс. Режим хранения зерновых масс в охлажденном состоянии. Активное вентилирование</p> <p>Режим хранения в сухом состоянии. Сушка зерновых масс.</p> <p>Способы хранения. Зернохранилища. Правила размещения зерновых масс. Уход и наблюдение при хранении зерновых масс. Количественно-качественный учет зерна при хранении. Решение производственных ситуаций по количественно-качественному учету зерна</p> <p>Основы переработки зерна в крупу и муку</p> <p>Основы производства печеного хлеба.</p> <p>Основы производства растительных масел.</p>
5	Технология хранения и переработки сочной продукции	<p>Характеристика картофеля, овощей, плодов как объектов хранения. Виды потерь картофеля, овощей и плодов. Причины потерь.</p> <p>Режимы и способы хранения плодоовощной продукции. Хранение картофеля и овощей в стационарных хранилищах с искусственным и без искусственного охлаждения. Хранение в РГС. Количественно-качественный учет картофеля и овощей при хранении.</p> <p>Основы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод. Квашение капусты. Оценка качества квашеной капусты. Получение картофельного крахмала. Требования к качеству крахмала. Определение влажности крахмала</p>

4.4 Практические работы

№	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Час.
1.	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства	Отбор проб для определения качества зерна (ГОСТ 13586.3-83). Определение общего и фракционного содержания сорной и зерновой примесей в товарном зерне пшеницы, классификация, нормирование (ГОСТ 30483-97, 52554-2006)	1
		Определение свежести зерна (ГОСТ 109676-90), заражённости и повреждённости вредителями (ГОСТ 13586.4-83, 13586.6-93)	1
		Определение влажности (ГОСТ 13586.5-93)	1
		Методика определения показателей качества обязательных для отдельных партий зерна (типового состава зерна пшеницы и общей стекловидности, натуры, повреждённости зерна клопами-черепашками, количества и качества сырой клейковины, числа падения)	3
		Расчёт стоимости зерна при реализации	2
		Семинар «Нормирование качества зерна»	2
		Определение качества картофеля и овощей	2
2	Основы технологии хранения и переработки продукции растениеводства	Квашение капусты.	2
		Оценка качества квашеной капусты по органолептическим и физико-химическим показателям	2
3	Общая характеристика зерна и семян как объектов хранения	Очистка зерна и составление плана послеуборочной обработки зерна на току. Расчёты производительности зерноочистительных машин. Обоснование и составление рациональной схемы послеуборочной обработки зерна	2
		Обоснование и составление рациональной схемы послеуборочной обработки зерна	2
4	Технология хранения и переработки зерна и семян	Активное вентилирование зерновых масс. Определение равновесной влажности зерна	2
		Сушка зерна. Зерносушилки	4
		Зернохранилища. Составление плана размещения зерна на хранение»	2
		Количественно-качественный учет зерна при хранении. Решение производственных ситуаций по количественно-качественному учету зерна	1
		Определение качества печёного хлеба	1
		Семинар: «Пути сокращения потерь зерна при хранении.	2
5	Технология хранения и переработки сочной продукции	Хранение картофеля и овощей в стационарных хранилищах с активным вентилированием.	2
		Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях.	2
		Количественно-качественный учет картофеля и овощей при хранении.	2
		Получение картофельного крахмала. Требования к качеству крахмала. Определение влажности крахмала	2

4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы, тема	Часы	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
Подготовка к текущему контролю знаний, практическим, семинарским занятиям, зачёту, экзамену				
1	Классификация стандартов. Порядок применения общероссийских классификаторов и социальной информации. Стандарты на зерновые культуры	8	Работа с учебной и специальной литературой	Опрос на лекции
	Химический состав зерна и семян	8		К.Р., Опрос на лекции
	Классификация показателей качества зерна	8		К.Р., Опрос на лекции
	Методики определения показателей качества обязательных для отдельных партий зерна (типового состава зерна пшеницы и общей стекловидности, натуры, повреждённости зерна клопами-черепашками, количества и качества сырой клейковины, ЧП)	8		К.Р.
	Подготовка к семинару. Работа с учебной и специальной литературой	8		Семинар
	Товарная оценка овощей	8		К.Р.
2	Формирование качества продукции при выращивании и хранении	8		Опрос на лекции
3	Подготовка к зачёту	10		Зачёт
	Составление плана послеуборочной обработки зерна и семян	10		К.Р.
4	Выполнение расчётов по послеуборочной обработке и хранению зерна и семян	8		Проверка расчётов
5	Подготовка к семинару	8		Семинар
	Хранение картофеля, овощей и плодов	8		Опрос на лекции
	Подготовка к экзамену	8		Экзамен
	ИТОГО	108		

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины необходимо использовать различные интерактивные и активные методы обучения.

Имитационные технологии:

- игровые процедуры: разыгрывание ролей, имитационный тренинг, игровое проектирование, деловые игры;
- не игровые ситуации: анализ конкретных случаев.

Неимитационные технологии: нетрадиционные формы лекций, программированное обучение, письменные работы, выездные занятия.

Разыгрывание ролей (инсценировка) – представляет собой игровой способ анализа конкретной ситуации, в основе которой лежат проблемы взаимоотношений и поведения людей. Этот метод направлен на развитие поведенческих умений как социального, так и профессионального характера. Деловая игра – метод имитации принятия решений руководящих работников или специалистов в различных производственных ситуациях, осуществляемый по заданным правилам группой людей или человеком с компьютером в диалоговом режиме, при наличии конфликтных ситуаций или информационной неопределенности.

Игровое проектирование – разновидность деловой игры, суть которой состоит в разработке, инженерного, технологического и других видов проектов в игровых условиях, максимально воссоздающих реальность. Отличается высокой степенью сочетания индивидуальной и совместной работы обучающихся в процессе создания общего проекта. Выполнение комплексных квалификационных заданий по составлению различных технологий производства и переработки продукции.

Технология анализа конкретных ситуаций (метод кейсов) представляет собой изучение, анализ и принятие решения по ситуации, которая возникла или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретной организации и в тот или иной момент времени. Этот метод развивает аналитическое мышление студентов. Системный подход к решению проблемы, позволяет выделять варианты правильных и ошибочных решений, выбирать критерии нахождения оптимального решения, принимать коллективные решения.

На кафедре должен быть сформирован банк реальных производственных ситуаций по каждой дисциплине, решение которых позволит реализовать профессиональные компетенции.

Промежуточная оценка знаний и умений проводится с использованием тестовых заданий, письменных контрольных работ и устного контроля самостоятельной работы студентов.

Итоговая оценка знаний студентов проводится в виде экзамена.

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
7	Л	Мультимедийная установка для показа учебных кино- и видеоматериалов, презентаций слайдов по теме лекции, проблемная визуализация, задание в конце лекции анализ и принятие решения по ситуации	2
	ПР		
	ЛР	Лаборатория кафедры; мультимедийная установка для презентации видеоматериалов и слайдов, подготовленных студентами при выполнении самостоятельных работ, тренинг, мозговой штурм по решению производственных ситуаций	6
8	Л	Мультимедийная установка для показа учебных кино- и видеоматериалов, презентаций слайдов по теме лекции, проблемная визуализация, задание в конце лекции анализ и принятие решения по ситуации	4
	ПР		
	ЛР	Лаборатория кафедры; мультимедийная установка для презентации видеоматериалов и слайдов, подготовленных студентами при выполнении самостоятельных работ, тренинг, мозговой штурм по решению производственных ситуаций	6
Итого:			18

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Контроль знаний студентов по дисциплине «Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий, промежуточный (зачет), итоговый контроль (экзамен).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;

- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце лабораторного занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике.

- использование ролевых игр (соревнований) по группам, внутри групп;

- поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончанию изучения каждой темы.

Промежуточная аттестация –зачет;

Выходной контроль –экзамен.

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт) ¹	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства	
				Форма	Количество вопросов в задании
1.	7	ТАт	Раздел 1	К. Р., семинар	21 12
2.	7	ТАт	Раздел 2	опрос	7
3.	7	ТАт	Раздел 3	К.Р.	14
4	7	ПрАт	Разделы 1, 2, 3	зачёт	22
5	8	ТАт	Раздел 4	К.Р. семинар	20 11
6	8	ТАт	Раздел 5	К.Р. семинар	20 12
7	8	ПрАт	Курсовой проект	защита	-
8	8		Разделы 1, 2, 3, 4, 5	экзамен	81

*Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

6.2 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

6.2.1 Типовые контрольные вопросы и задания

РАЗДЕЛ 1.

Билет № 1.1

1. Опережающая стандартизация (основное понятие)
2. В чём заключается динамичный характер стандартизации?
3. Виды стандартов (перечислить)
4. Основные задачи стандартизации
5. Охарактеризовать целевые стандарты

Билет № 1.2

1. Перспективная стандартизация (основное понятие)
2. Перечислить категории стандартов
3. Структура построения стандартов
4. Стадии разработки стандартов
5. Информационная литература по стандартизации

РАЗДЕЛ 2

Контрольная работа № 1

Билет № 4.1

1. Перечислите основные принципы хранения Я.Я.Никитинскому
2. Какие зёрна различают по консистенции эндосперма
3. С чем связано деление зерна на типы
4. К какому типу зерна относится яровая твёрдая пшеница
5. Гембиоз

Билет № 4.2

1. Принцип анабиоза (дайте характеристику)
2. Эубиоз
3. К какому типу зерна относится мягкая краснозёрная пшеница
4. Назначение диафаноскопа?
5. На чём основано деление пшеницы на подтипы

Билет № 4.3

1. Принцип ксероанабиоза (дайте характеристику)
2. Принцип хранения продукции в живом виде?
3. Как определяется стекловидность зерна?
4. Сколько подтипов различают у мягкой краснозёрной пшеницы
5. Охарактеризуйте частично-стекловидное зерно

РАЗДЕЛ 3.

Контрольная работа 2. Тема: «Характеристика зерновой массы как объекта хранения»

Вариант 1.

1. Виды потерь с.-х. продукции при хранении.
2. Основные задачи в области хранения растениеводческих продуктов.
3. Использование принципа анабиоза для хранения продуктов.

4. Сорбционные свойства зерновой массы.
5. Дыхание зерновых масс. Уравнение дыхания зерна, их характеристика.

Вариант 2.

1. Биологическая природа потерь массы зерна.
2. Состав и характеристика зерновой массы как объекта хранения.
3. Теплофизические свойства зерновой массы.
4. Критическая влажность зерна и семян различных культур. ее значение в теории и практике хранения.
5. Возможность прорастания зерна и семян при хранении.

Вариант 3.

1. Механическая природа потерь массы зерна.
2. Хранение растениеводческих продуктов путем использования принципа биоаэрации.
3. Физические свойства зерновой массы: сыпучесть, скважистость, самосортирование.
4. Послеуборочное дозревание зерновых масс.
5. Основные вредители хлебных запасов.

РАЗДЕЛ 4.

Контрольная работа 3. Тема: «Режимы хранения зерновых масс»

Вариант 1.

1. Общая характеристика режимов хранения зерновой массы.
2. Мероприятия, направленные на повышение стойкости зерновых масс при хранении.
3. Очистка зерна и семян. Машины. Контроль за процессом очистки.
4. Режимы тепловой сушки семян различных культур с разной исходной влажностью.
5. Расчет убыли массы зерна при сушке, напишите формулы.

Вариант 2.

1. Основы хранения зерновых масс в сухом состоянии.
2. Поточная обработка зерна и семян. Типы и назначение поточных технологических линий.
3. Режимы сушки зерна продовольственного назначения.
4. Плановая единица сушки, дайте определение и напишите формулу для пересчета просушенного зерна плановые единицы.
5. На сушку поступило 50 т семенного зерна пшеницы с влажностью 22%. После сушки семена имели влажность 14%. Определить выход семян после сушки, убыль при сушке и объем работы.

Вариант 3.

1. Основы хранения зерновых масс в охлажденном состоянии.
2. Химическое консервирование зерновых масс.
3. Предварительная очистка зерна.
4. Технология сушки зерна в зерносушилках шахтного типа.
5. На сушку поступило 25 т зерна озимой ржи с влажностью 24%, после сушки влажность зерна 15%. Определить выход зерна после сушки, убыль массы и объем работы в плановых единицах.

Контрольная работа 4. Тема: «Активное вентилирование зерновых масс»

Вариант 1.

1. Способы охлаждения зерновых масс.
2. Стационарные установки для активного вентилирования зерна.
3. Удельная подача воздуха при активном вентилировании, как рассчитать.
4. Определение продолжительности активного вентилирования зерна.
5. Температура по сухому термометру 20°C , а по смоченному 16°C температура насыпи 17°C влажность зерна 18% . Определить целесообразность вентилирования по планшетке.

Вариант 2.

1. Активное вентилирование зерновых масс дайте определение.
2. Телескопические установки для активного вентилирования зерна.
3. Подбор вентилятора для вентилирования зерновых масс.
4. Сушка зерна активным вентилированием.
5. Необходимо определить по планшетке будут ли семена пшеницы увлажняться при вентилировании, если их влажность 17% , температура 20°C , температура смоченного термометра 13°C , сухого 15°C .

Вариант 3.

1. Назначение и задачи активного вентилирования зерновых масс.
2. Напольно-переносные установки для активного вентилирования зерновых масс.
3. Условия, обеспечивающие рациональное вентилирование зерновых масс.
4. Как определить продолжительность вентилирования зерновых масс.
5. Необходимо выяснить возможность вентилирования насыпи зерна ржи, температура которой 10°C , влажность зерна 13% , показатели сухого термометра 10°C и смоченного 7°C .

Контрольная работа 5. Тема: «Зернохранилища, способы хранения зерновых масс. Контроль за количеством и качеством зерна при хранении»

Вариант 1.

1. Требования, предъявляемые к зернохранилищам.
2. Способы хранения зерновых масс.
3. Размещения продовольственного зерна.
4. Определите площадь закровов для хранения овса массой 50 т .
5. Рассчитайте естественную убыль зерна пшеницы в количестве 43 т за 4 месяца хранения.

Вариант 2.

1. Характеристика бункерных зернохранилищ.
2. Размещение семенного зерна.
3. Укажите периодичность наблюдений за температурой сырого зерна.
4. Определить площадь закровов для хранения 46 т ячменя.
5. Рассчитайте естественную убыль зерна озимой ржи в количестве 37 т за 5 месяцев хранения.

Вариант 3.

1. Характеристика семенохранилищ напольного типа.
2. Хранение зерна в таре. Способы укладки мешков в штабеля.
3. Укажите периодичность наблюдений и зерновой массы за зараженностью амбарными вредителями.
4. Определите площадь закровов для хранения 70 т озимой ржи.
5. Рассчитать естественную убыль зерна озимой ржи в количестве 43 т за 6 месяцев хранения.

Контрольная работа 6. Тема «Переработка зерна и маслосемян»

Вариант 1

1. Понятие о выходах и сортах муки.
2. Типы помолов зерна.
3. Пищевая ценность хлеба.
4. Показатели качества круп, нормируемые ГОСТами.
5. Способы извлечения масел из семян их сравнительная характеристика.

Вариант 2

1. Выход ржаной муки.
2. Постоянные показатели качества муки не зависят от выхода и сорта.
3. Новые виды круп и способы их выработки.
4. Органолептические показатели качества печеного хлеба.
5. Отходы маслобойного производства их использование в сельском хозяйстве.

Вариант 3.

1. Выход пшеничной муки.
2. Переменные показатели качества муки, зависящие от сорта.
3. Особенности подготовки зерна для производства круп.
4. Физико-химические показатели печеного хлеба.
5. Краткая схема технологического процесса на маслозаводах.

РАЗДЕЛ 5.

Контрольная работа 7. Тема: «Хранение картофеля и овощей»

Вариант 1.

1. Особенности картофеля и овощей как объектов хранения.
2. Укажите наиболее оптимальные режимы хранения картофеля (температуру и относительную влажность воздуха).
3. Дайте характеристику стационарных хранилищ и способов размещения картофеля.
4. Как разместить бурты и траншеи на участке.
5. Рассчитать количество стандартного и нестандартного картофеля в партии массой 100 т, если полностью отвечающих клубней по внешнему виду и размерам 66%, мелких 10%, механически поврежденных 15%, поврежденных паршой 5%, поврежденных проволочником 4%, неправильной формы 6%.

Вариант 2.

1. Какая средняя проба картофеля по массе должна быть для оценки качества, от чего зависит.
2. Какие требования предъявляются к продовольственному картофелю по ГОСТу 7176-85.
3. Какие размеры буртов и траншей должны быть для УР.
4. Как выбрать участок для буртового хранения.
5. Рассчитать количество стандартного и нестандартного картофеля в партии массой 100 т, если полностью отвечающих клубней по внешнему виду и размерам 56%, мелких 15%, механически поврежденных 20%, поврежденных паршой 5%, поврежденных проволочником 4%.

Вариант 3.

1. Как определить коэффициент сохраняемости картофеля и овощей при хранении в хранилищах с естественной вентиляцией.
2. Какие клубни картофеля относятся к нестандартным.
3. Вентиляция буртов.

4. Какую площадь нужно иметь для размещения одного бурта. Размеры бурта ширина 2 м, длина 15 м. Расположение парное.
5. Определить количество нестандартного и отхода в % в партии картофеля 100 т следующего качества: содержание мелких клубней 10%, неправильной формы и частично позеленевших 5%, механически поврежденных 10%, раздавленных 2%, пораженных паршой 3%, пораженных фитофторой 3%.

Контрольная работа 8. Тема: «Квашение капусты, соление огурцов»

Вариант 1.

1. Капусту, каких сортов используют для квашения?
2. Укажите условия, которые необходимы для получения высококачественной квашеной капусты.
3. Органолептические показатели квашеной капусты.
4. Какие физико-химические показатели определяются в квашеной капусте.
5. Какие условия необходимы для соления огурцов.

Вариант 2.

1. По каким показателям определяют качество белокочанной капусты.
2. Какие внешние признаки наблюдаются в процессе квашеной капусты.
3. Физико-химические показатели квашения капусты.
4. Как определяют кислотность капусты.
5. Какие пряности используют при солении огурцов.

Типовые тестовые задания

Тест 1 – Стандартизация, Сертификация, Качество зерна

1. Деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области посредством установления положений для всеобщего и многократного использования в отношении реально существующих или потенциальных задач, называется:
А. Стандартизацией. Б. Метрологией. В. Сертификацией.
2. Виды стандартов:
А. Межгосударственные. Б. Региональные. В. основополагающие. Г. Стандарты на продукцию, услуги. Д. Национальные. Е. Стандарты на работы. Ж. Стандарты на методы контроля, испытания, измерения, анализа.
3. Пригодность продукции к совместному, но не вызывающему нежелательных взаимодействий использованию при заданных условиях для выполнения установленных требований, называется:
А. Совместимостью. Б. Взаимозаменяемостью. В. Пригодностью. Г. Комплексностью. Д. Рациональностью.
4. Хлеб, выпеченный из муки, выработанной из зерна поврежденного клопом-черепашкой, характеризуется:
а) неэластичным, легко заминающимся мякишем, сладковатым вкусом;
б) низким объемным выходом, малопористостью;
в) с низким объемным выходом, плохой пористостью и бледной коркой.
5. Натура это:
а) масса установленного объема зерна; б) объемная масса зерна; в) масса зерна в 1 л.
6. Состояние по натуре зерна овса:

Вариант ответа	Состояние, г/л		
	высоконатурное	средненатурное	низконатурное
A	500	460-500	460
B	785	745-785	745
B	730	700-730	700

7. Какую массу зерна пшеницы можно заложить в зернохранилище на площади 800 м² при высоте 3,5 м:
 а) 2044 т; б) 1899 т; в) 2500 т.
8. Какая загрузочная площадь в зернохранилище для партии зерна ячменя массой 500 т при высоте насыпи 3,5 м:
 а) 108 м²; б) 189 м²; в) 251 м².
9. На хлебоприемное предприятие поступило 400 т зерна озимой ржи с натурной массой 740 г/л. Закупочная цена 1 кг озимой ржи 1 руб. 80 коп. Зерно продано на:
 а) 720 тыс. руб.; б) 724 тыс. руб.; в) 721 тыс. руб.
10. Норма натурности зерна озимой ржи
 а) 730 г/л; б) 680 г/л; в) 570 г/л; г) 460 г/л; д) 670 г/л.
11. Под заражённостью зерна понимают:
 а) наличие мёртвых и живых вредителей хлебных запасов в межзерновом пространстве;
 б) наличие живых вредителей хлебных запасов в межзерновом пространстве;
 в) наличие мёртвых и живых вредителей хлебных запасов в межзерновом пространстве или внутри отдельных зёрен;
 г) наличие живых вредителей хлебных запасов в межзерновом пространстве или внутри отдельных зёрен
12. Какими вредителями хлебных запасов допускается заражённость зерна:
 а) клещами; б) амбарным долгоносиком; в) клещами и амбарным долгоносиком

Тест 2 - Стандартизация картофеля, овощей и плодов

1. Продолжите фразу.
 Масса точечной пробы капусты белокочанной должна составлять
2. Выберите соответствие.
 Количество выборок, отбираемых из партии моркови, упакованной в ящичные поддоны.
 Партия: Количество ящичных поддонов:
 1) до 10 поддонов а) 3
 2) 11 – 20 поддонов б) 5
 3) 21 – 50 поддонов в) 5 и дополнительно 50 ящичных поддонов по 1 ящичному поддону
 4) более 50 поддонов г) 2
3. При приемке в партии яблок поздних сроков созревания высшего сорта допускается:
 а) не более 10 % яблок, не соответствующих требованиям этого сорта по качеству, но пригодных для переработки, за исключением поврежденных плодояжкой; не более 10 % яблок менее установленного для третьего сорта размера, но не менее 30 мм.
 б) не более 10 % яблок, относящихся по качеству к третьему сорту, за исключением поврежденных плодояжкой, плоды со свежими повреждениями кожицы не допускаются; не более 10 % яблок по размерам, установленным для третьего сорта.

- в) не более 10 % яблок, относящихся по качеству ко второму сорту, за исключением поврежденных плодояжкой; не более 10 % яблок по размерам, установленным для второго сорта.
- г) не более 5 % яблок, относящихся по качеству к первому сорту; не более 10 % яблок по размерам, установленным для первого сорта.
4. Содержание кочанов заготавливаемой и поставляемой белокочанной капусты с механическими повреждениями глубиной свыше пяти облегающих листьев (для раннеспелой свыше трех облегающих листьев):
- без ограничения
 - не более 5 %
 - не более 3%
 - не более 10 %
 - не допускается.
5. Решите задачу.
Какое количество ящичных поддонов необходимо отобрать для контроля качества моркови столовой поставляемой и заготавливаемой из партии 245 поддонов.
6. Продолжите фразу.
Масса точечной пробы моркови должна составлять
7. Выберите соответствие.
Количество точечных проб белокочанной капусты, отбираемых из партии неупакованной продукции.
- | <i>Масса партии:</i> | <i>Количество точечных проб:</i> |
|----------------------|--|
| 1) до 200 кг | а) 2 |
| 2) 200 - 500 кг | б) 12 |
| 3) 501 – 1000 кг | в) 1 |
| 4) 1001 – 5000 кг | г) 3 |
| 5) более 5000 кг | д) 12 и дополнительно на каждые 2000 кг по 1 точечной пробе. |
- Самосогревание зерна, причины возникновения, меры борьбы.
 - Режимы хранения зерновых масс.
 - Сушка зерна на шахтах и барабанных сушилках. режимы сушки. Контроль.
 - Активное вентилирование зерна с целью сушки и охлаждения. Типы установок.
 - Способы хранения зерна.
 - Наблюдения за зерновыми массами при хранении.
 - Учет зерна при хранении.

Вопросы Тема: «Хранение картофеля, овощей и плодов»

- Особенности картофеля, овощей и плодов как объектов хранения.
- Процессы происходящие, в сочной продукции при хранении (физиологические, биохимические, физические).
- Основные факторы, влияющие на сохранность картофеля, овощей, плодов.
- Режимы хранения картофеля, овощей и плодов (температура, влажность, газовый состав среды).
- Особенности хранения картофеля, овощей в буртах и траншеях.
- Основные требования, предъявляемые к стационарным хранилищам. Подготовка хранилищ к приему нового урожая.
- Технология хранения картофеля и овощей в хранилищах с активной вентиляцией.
- Система наблюдений за картофелем, овощами при хранении.
- Потери картофеля и овощей при хранении и их исчислений.

Перечень вопросов к зачёту:

1. Основные задачи в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
2. Виды потерь сельскохозяйственной продукции в массе и в качестве при уборке, хранении и переработке. Пути сокращения потерь
3. Роль отечественных ученых в разработке научных основ хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов
4. Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции
5. Задачи сельскохозяйственной стандартизации. Особенности стандартизации продукции растениеводства
6. Базисные и ограничительные нормы на сельскохозяйственные продукты. Их значение. Методы определения качества продуктов
7. Принципы хранения и консервирования с.-х. продуктов по Я.Я.Никитинскому
8. Принцип анабиоза, как основного способа приведения сельскохозяйственных продуктов в стойкое состояние при хранении
9. Показатели свежести зерна. Их значение в оценке качества зерна.
10. Влажность зерна, как показателя качества, значение, нормирование. Виды влаги в зерне. Критическая влажность зерна и семян.
11. Засоренность зерна, как показателя его качества. Классификация примесей. Влияние засоренности на сохранность зерновых масс и технологические свойства.
12. Натура зерна, как показатель его качества, значение. Стекловидность зерна как показатель качества.
13. Повреждение зерна клопами – черепашками. Морфологические и биологические осо

Перечень вопросов для экзамен:

1. Основные задачи в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
2. Виды потерь сельскохозяйственной продукции в массе и в качестве при уборке, хранении и переработке. Пути сокращения потерь
3. Роль отечественных ученых в разработке научных основ хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов
4. Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции
5. Задачи сельскохозяйственной стандартизации. Особенности стандартизации продукции растениеводства
6. Базисные и ограничительные нормы на сельскохозяйственные продукты. Их значение. Методы определения качества продуктов
7. Принципы хранения и консервирования с.-х. продуктов по Я.Я.Никитинскому
8. Принцип анабиоза, как основного способа приведения сельскохозяйственных продуктов в стойкое состояние при хранении
9. Показатели свежести зерна. Их значение в оценке качества зерна.
10. Влажность зерна, как показателя качества, значение, нормирование. Виды влаги в зерне. Критическая влажность зерна и семян.
11. Засоренность зерна, как показателя его качества. Классификация примесей. Влияние засоренности на сохранность зерновых масс и технологические свойства.
12. Натура зерна, как показатель его качества, значение. Стекловидность зерна как показатель качества.
13. Повреждение зерна клопами – черепашками. Морфологические и биологические особенности поврежденного зерна.
14. Показатели хлебопекарных достоинств пшеницы. Их значение. Клейковина пшеницы ее химический состав и физические свойства.
15. Принципы расчета на зерно и семена

16. Физические свойства зерновых масс. Их значение в практике хранения и обработке зерновых масс.
17. Сорбционные свойства зерновых масс. Их значение в практике хранения зерна. Равновесная влажность зерна.

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства»
2. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства / М.М. Оконов, Е.А. Джиргалова, О.С. Сангаджиева. — Элиста : Калмыцкий государственный университет, 2014. <http://rucont.ru/efd/320581>
3. Практикум по технологии хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства / Сост. А.В. Мильчакова, Н.И. Мазунина, В.Н. Огнев. — Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2011.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1.	Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства	Н. И. Мазунина, А. В. Мильчакова, С.И. Коконов	Ижевск : РИО ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2019	1, 2, 3, 4, 5	7, 8		http://portal.izhgsha.ru/
2.	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства	Личко Н.М.	М.: Юрайт-Издат, 2004	1	7	99	
3.	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции	Манжесов В.И. и др.	СПб.: Троицкий мост, 2010	1, 2, 3, 4, 5	7, 8	50	

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1.	Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства	В. Н. Огнев, А. В. Мильчакова, Н. И. Мазунина	Ижевск : РИО ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2011	1, 2, 3, 4, 5	7, 8	55	http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=10&id=4526
2.	Технология переработки продукции растениеводства	Личко Н.М. и др.	М.: КолосС, 2006	3, 4, 5	8	50	
3.	Зерносушение и зерносушилки: монография	Журавлёв А.П.	Кинель: РИЦ СГСХА, 2014	3, 4	8	ЭБС Ру-	

						конт	
4.	Послеуборочная обработка зерна с основами хранения зернопродуктов: монография	А.П.Журавлёв, Л.А.Журавлёва	Самара: РИЦ СГСХА, 2012	3, 4	8	ЭБС Ру-конт	
5.	Теоретические основы технологии переработки продукции растениеводства: учебное пособие	Ю.А.Ромадина, А.В.Волкова	Самара: РИЦ СГСХА, 2012	3, 4	8	ЭБС Ру-конт	
6.	Практикум по технологии хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов	Курдина В.Н., Личко Н.М.	М.: Колос, 1992	1, 2, 3, 4, 5	7, 8	175	
7.	Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов	Трисвятский Л.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н.	М.: Агропромиздат, 1991	1, 2, 3, 4, 5	7, 8	160	
8.	Стандартизация зерновых, зернобобовых и масличных культур	Личко Н.М.	М.: Издательство МСХА, 1995	1	7	50	
9.	Проблемы качества зерна.	Блиев С.Г.	М.: Изд. Эльфа, 1999	1, 2, 4	7, 8	5	
10.	Товароведение зерна и продуктов его переработки	А. В. Мясникова [и др.]	М. : Колос, 1978	4	7	2	
11.	Хранение зерна	Трисвятский Л.А.	М.: Агропромиздат, 1986	2, 3	8	52	1
12.	Товароведение зерна, зерновых продуктов	Трисвятский Л.А., Шатилов И.С.	М.: Колос, 1992	1	7	5	
13.	Биохимия зерна и продуктов его переработки	Казаков Е.Д., Кретович В.Л.	М.: Агропромиздат, 1989	5	8	5	
14.	Технология послеуборочной обработки и хранения зерна	Карпов Б.А.	М.: Агропромиздат, 1987	4	8	98	
15.	Технология хранения и переработки плодов и овощей с основами стандартизации	Широков Е.П.	М.: Агропромиздат, 1988	5	8	44	
16.	Технология пищевых производств	Ковальская П.Л. и др.	М.: Колос, 1999	4, 5	8	10	
17.	Хранение и переработка продукции растениеводства с основами стандартизации	Широков Е.П., Полегаев В.И.	М: Колос, 2000	5	8	50	

7.3 Перечень Интернет-ресурсов

1. Официальный сайт Ижевской ГСХА www.izhgsha.ru
2. Интернет-портал Ижевской ГСХА (<http://portal/izhgsha.ru>);
3. ЭБС «Рукоонт» (rucont.ru).

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к ука-

занной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь для записей, объемом не менее 12 листов, флэш-карту для переноса информации и выполнения заданий в электронном виде.

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Например, уметь правильно интерпретировать результаты статистической обработки экспериментальных данных. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться умением ставить конкретные задачи по технологическому процессу.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при подготовке выпускной квалификационной работы, а также на учебных и производственных практиках.

7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)

Мультимедийные лекции

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1 Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019

2 Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016 Бессрочная лицензия.

Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013 Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-

0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013 Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office

Professional Plus 2010 Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019

3 Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003

от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий).

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, лабораторное оборудование: Elasztigraf; Valorigraf; Весы лабораторные ВЛКТ-500; Диафаноскоп; Делитель зерна; Мельница лабораторная; Набор сит; Пурка хлебная; Тестомесилка; Сушильный шкаф.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий).

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран, оборудование: Elasztigraf; Valorigraf; Весы лабораторные ВЛКТ-500; Диафаноскоп; Делитель зерна; Мельница лабораторная; Набор сит; Пурка хлебная; Тестомесилка; Сушильный шкаф.

Помещение для самостоятельной работы.

Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
Раздел 1 Стандартизация продукции растениеводства	ПК-3	Вопросы 11-33	Тест 1	Тест 2
Раздел 2 Основы технологии хранения и переработки продукции растениеводства	ОПК-2, 5; ПК - 19	К.Р. 1	Тест 1, 2	Задания 1-10
Раздел 3 Общая характеристика зерна и семян как объектов хранения	ОПК-2, 5; ПК - 19	К.Р. 2	Задания 1-11	Задания 1-22
Раздел 4 Технология хранения и переработки зерна и семян	ОПК-2, 5; ПК - 19	К.Р. 3, 4, 5, 6	Задания 1-90	Задания 90-140
Раздел 5 Технология хранения и переработки сочной продукции	ОПК-2, 5; ПК - 19	К.Р. 7, 8	Задания 1-9	Задания 1-152

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоённости компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)
- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками -удовлетворительно (3).
- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).
- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).
- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

2.1.2 Оценивание компетенций при промежуточной аттестации в форме экзамена

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- умение отвечать на основные вопросы на уровне понимания сути – удовлетворительно (3);

- умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4);

- умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5);

2-й этап (уровень умений):

- умение решать задачи с незначительными ошибками – удовлетворительно (3);

- умение правильно решать задачи без сопоставления полученных результатов с нормативными требованиями – хорошо (4);

- умение правильно решать задачи, сопоставлять полученные результаты с нормативными требованиями и делать соответствующее заключение – отлично (5);

3-й этап (уровень владения навыками):

- умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками – удовлетворительно (3);

- умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4);

- умение самому ставить цель и задачи, находить недостатки и ошибки в решениях, интерпретировать полученные результаты, делать соответствующие заключения – отлично (5).

2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Контроль знаний студентов осуществляется с использованием бально-рейтинговой системы. Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов.

Рейтинговая система основана на подсчете баллов, набранных студентом в течение семестра:

лекция – 2 балла;

лабораторное занятие – 2 балла;

практическое занятие – 2 балла;

индивидуальное задание – 2 балла;

тест-опрос – 5 баллов;

дискуссия – 5 баллов.

Все виды работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Если студентом не выполнено какое-либо из учебных заданий (пропущенные занятия), то за данный вид учебной работы баллы не начисляются, а подготовленные позже положенного срока работы оцениваются с понижающим коэффициентом.

Контроль знаний студентов по дисциплине «Консервирование продукции растениеводства» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий контроль и промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы экзаменационных билетов и решению задач.

Оценка выставляется по 4-балльной шкале: неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5) по итогам освоения всех трех этапов.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуются использовать при подготовке к Государственной итоговой аттестации.

3 Типовые контрольные задания и вопросы

Контрольная работа 1. Тема: «Характеристика зерновой массы как объекта хранения»

Вариант 1.

6. Виды потерь с.-х. продукции при хранении.
7. Основные задачи в области хранения растениеводческих продуктов.
8. Использование принципа анабиоза для хранения продуктов.
9. Сорбционные свойства зерновой массы.
10. Дыхание зерновых масс. Уравнение дыхания зерна, их характеристика.

Вариант 2.

6. Биологическая природа потерь массы зерна.
7. Состав и характеристика зерновой массы как объекта хранения.
8. Теплофизические свойства зерновой массы.
9. Критическая влажность зерна и семян различных культур. ее значение в теории и практике хранения.
10. Возможность прорастания зерна и семян при хранении.

Вариант 3.

6. Механическая природа потерь массы зерна.
7. Хранение растениеводческих продуктов путем использования принципа биоза.
8. Физические свойства зерновой массы: сыпучесть, скважистость, самосортирование.
9. Послеуборочное дозревание зерновых масс.
10. Основные вредители хлебных запасов.

РАЗДЕЛ 4.

Контрольная работа 3. Тема: «Режимы хранения зерновых масс»

Вариант 1.

6. Общая характеристика режимов хранения зерновой массы.
7. Мероприятия, направленные на повышение стойкости зерновых масс при хранении.
8. Очистка зерна и семян. Машины. Контроль за процессом очистки.
9. Режимы тепловой сушки семян различных культур с разной исходной влажностью.
10. Расчет убыли массы зерна при сушке, напишите формулы.

Вариант 2.

6. Основы хранения зерновых масс в сухом состоянии.
7. Поточная обработка зерна и семян. Типы и назначение поточных технологических линий.
8. Режимы сушки зерна продовольственного назначения.
9. Плановая единица сушки, дайте определение и напишите формулу для пересчета просушенного зерна плановые единицы.
10. На сушку поступило 50 т семенного зерна пшеницы с влажностью 22%. После сушки семена имели влажность 14%. Определить выход семян после сушки, убыль при сушке и объем работы.

Вариант 3.

6. Основы хранения зерновых масс в охлажденном состоянии.
7. Химическое консервирование зерновых масс.
8. Предварительная очистка зерна.
9. Технология сушки зерна в зерносушилках шахтного типа.
10. На сушку поступило 25 т зерна озимой ржи с влажностью 24%, после сушки влажность зерна 15%. Определить выход зерна после сушки, убыль массы и объем работы в плановых единицах.

Контрольная работа 4. Тема: «Активное вентилирование зерновых масс»

Вариант 1.

6. Способы охлаждения зерновых масс.
7. Стационарные установки для активного вентилирования зерна.
8. Удельная подача воздуха при активном вентилировании, как рассчитать.
9. Определение продолжительности активного вентилирования зерна.
10. Температура по сухому термометру 20°C, а по смоченному 16°C температура насыпи 17°C влажность зерна 18%. Определить целесообразность вентилирования по планшетке.

Вариант 2.

6. Активное вентилирование зерновых масс дайте определение.
7. Телескопические установки для активного вентилирования зерна.
8. Подбор вентилятора для вентилирования зерновых масс.
9. Сушка зерна активным вентилированием.
10. Необходимо определить по планшетке будут ли семена пшеницы увлажняться при вентилировании, если их влажность 17%, температура 20°C, температура смоченного термометра 13°C, сухого 15°C.

Вариант 3.

6. Назначение и задачи активного вентилирования зерновых масс.
7. Напольно-переносные установки для активного вентилирования зерновых масс.
8. Условия, обеспечивающие рациональное вентилирование зерновых масс.
9. Как определить продолжительность вентилирования зерновых масс.
10. Необходимо выяснить возможность вентилирования насыпи зерна ржи, температура которой 10°C, влажность зерна 13%, показатели сухого термометра 10°C и смоченного 7°C.

Контрольная работа 5. Тема: «Зернохранилища, способы хранения зерновых масс. Контроль за количеством и качеством зерна при хранении»

Вариант 1.

6. Требования, предъявляемые к зернохранилищам.
7. Способы хранения зерновых масс.
8. Размещения продовольственного зерна.
9. Определите площадь закровов для хранения овса массой 50 т.
10. Рассчитайте естественную убыль зерна пшеницы в количестве 43 т за 4 месяца хранения.

Вариант 2.

6. Характеристика бункерных зернохранилищ.
7. Размещение семенного зерна.
8. Укажите периодичность наблюдений за температурой сырого зерна.
9. Определить площадь закровов для хранения 46 т ячменя.

10. Рассчитайте естественную убыль зерна озимой ржи в количестве 37 т за 5 месяцев хранения.

Вариант 3.

6. Характеристика семенохранилищ напольного типа.
7. Хранение зерна в таре. Способы укладки мешков в штабеля.
8. Укажите периодичность наблюдений и зерновой массы за зараженностью амбарными вредителями.
9. Определите площадь закровов для хранения 70 т озимой ржи.
10. Рассчитать естественную убыль зерна озимой ржи в количестве 43 т за 6 месяцев хранения.

Контрольная работа 6. Тема «Переработка зерна и маслосемян»

Вариант 1

6. Понятие о выходах и сортах муки.
7. Типы помолов зерна.
8. Пищевая ценность хлеба.
9. Показатели качества круп, нормируемые ГОСТами.
10. Способы извлечения масел из семян их сравнительная характеристика.

Вариант 2

6. Выход ржаной муки.
7. Постоянные показатели качества муки не зависят от выхода и сорта.
8. Новые виды круп и способы их выработки.
9. Органолептические показатели качества печеного хлеба.
10. Отходы маслобойного производства их использование в сельском хозяйстве.

Вариант 3.

6. Выход пшеничной муки.
7. Переменные показатели качества муки, зависящие от сорта.
8. Особенности подготовки зерна для производства круп.
9. Физико-химические показатели печеного хлеба.
10. Краткая схема технологического процесса на маслозаводах.

РАЗДЕЛ 5.

Контрольная работа 7. Тема: «Хранение картофеля и овощей»

Вариант 1.

6. Особенности картофеля и овощей как объектов хранения.
7. Укажите наиболее оптимальные режимы хранения картофеля (температуру и относительную влажность воздуха).
8. Дайте характеристику стационарных хранилищ и способов размещения картофеля.
9. Как разместить бурты и траншеи на участке.
10. Рассчитать количество стандартного и нестандартного картофеля в партии массой 100 т, если полностью отвечающих клубней по внешнему виду и размерам 66%, мелких 10%, механически поврежденных 15%, поврежденных паршой 5%, поврежденных проволочником 4%, неправильной формы 6%.

Вариант 2.

6. Какая средняя проба картофеля по массе должна быть для оценки качества, от чего зависит.
7. Какие требования предъявляются к продовольственному картофелю по ГОСТу 7176-85.

8. Какие размеры буртов и траншей должны быть для УР.
9. Как выбрать участок для буртового хранения.
10. Рассчитать количество стандартного и нестандартного картофеля в партии массой 100 т, если полностью отвечающих клубней по внешнему виду и размерам 56%, мелких 15%, механически поврежденных 20%, поврежденных паршой 5%, поврежденных проволочником 4%.

Вариант 3.

6. Как определить коэффициент сохраняемости картофеля и овощей при хранении в хранилищах с естественной вентиляцией.
7. Какие клубни картофеля относятся к нестандартным.
8. Вентиляция буртов.
9. Какую площадь нужно иметь для размещения одного бурта. Размеры бурта ширина 2 м, длина 15 м. Расположение парное.
10. Определить количество нестандартного и отхода в % в партии картофеля 100 т следующего качества: содержание мелких клубней 10%, неправильной формы и частично позеленевших 5%, механически поврежденных 10%, раздавленных 2%, пораженных паршой 3%, пораженных фитофторой 3%.

Контрольная работа 8. Тема: «Квашение капусты, соленье огурцов»

Вариант 1.

6. Капусту, каких сортов используют для квашения?
7. Укажите условия, которые необходимы для получения высококачественной квашеной капусты.
8. Органолептические показатели квашеной капусты.
9. Какие физико-химические показатели определяются в квашеной капусте.
10. Какие условия необходимы для соленья огурцов.

Вариант 2.

6. По каким показателям определяют качество белокочанной капусты.
7. Какие внешние признаки наблюдаются в процессе квашеной капусты.
8. Физико-химические показатели квашения капусты.
9. Как определяют кислотность капусты.
10. Какие пряности используют при солении огурцов.

Типовые тестовые задания

Тест 1 – Стандартизация, Сертификация, Качество зерна

1. Деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области посредством установления положений для всеобщего и многократного использования в отношении реально существующих или потенциальных задач, называется:
А. Стандартизацией. Б. Метрологией. В. Сертификацией.
2. Виды стандартов:
А. Межгосударственные. Б. Региональные. В. основополагающие. Г. Стандарты на продукцию, услуги. Д. Национальные. Е. Стандарты на работы. Ж. Стандарты на методы контроля, испытания, измерения, анализа.
3. Пригодность продукции к совместному, но не вызывающему нежелательных взаимодействий использованию при заданных условиях для выполнения установленных требований, называется:

- А. Совместимостью. Б. Взаимозаменяемостью. В. Пригодностью. Г. Комплексностью. Д. Рациональностью.*
4. Зерно, направленное государственной заготовительной системой для продовольственных, кормовых и технических целей, называется:
- А. Поставляемым. Б. Заготавливаемым. В. Продовольственным. Г. Фуражным.*
5. Проба зерна, отобранная от партии за один прием из одного места, называется:
- А. Средней пробой. Б. Навеской. В. Точечной пробой. Г. Объединенной пробой. Д. Среднесуточной пробой.*
6. Примесь минерального происхождения, называется:
- а) сорной; б) минеральной; в) трудноотделимой; г) органической; д) вредной*
7. Зерно, пораженное при созревании грибами из рода фузариум, щуплое, легковесное, морщинистое, белесое, иногда с пятнами оранжево-розового цвета, называется:
- а) фузариумным; б) щуплым; в) зараженным; г) фузариозным; д) розовоокрашенным*
8. Запах, появляющийся в результате контакта зерна с корзиночками полыни, называется:
- А. Полынным. Б. Гнилостным. В. Прогорклым. Г. Затхлым. Д. Пряным.*
9. Запах, возникающий в зерновой массе при длительном хранении без перемещения, называется:
- А. Затхлым. Б. Плесневым. В. Сорбционным. Г. Солодовым. Д. Амбарным.*
10. Трудно устранимые из зерновой массы сорбционные запахи:
- А. Дымный. Б. Полынный. В. Запах нефтепродуктов. Г. Чесночный. Д. Кориандровый.*
11. Зерна с полной потерей блеска и с обесцвечиванием в области спинки и бочков, относятся к:
- А. Первой стадии обесцвеченности зерна. Б. Второй стадии обесцвеченности зерна. В. Третьей стадии обесцвеченности зерна. Г. Четвертой степени обесцвеченности зерна. Д. Пятой степени обесцвеченности зерна.*
12. Примесь минерального происхождения, называется:
- а) сорной; б) минеральной; в) трудноотделимой; г) органической; д) вредной*
13. Базисная норма на заготавливаемое зерно ячменя по содержанию примесей;
- а) сорная 1,0 %, зерновой 2,0 %;
б) сорная 2,0 %, зерновой 2,0 %;
в) сорная 5,0 %, зерновой 1,0 %;
д) сорная 1,0 %, зерновой 1,0 %.*
14. Зерно, пораженное при созревании грибами из рода фузариум, щуплое, легковесное, морщинистое, белесое, иногда с пятнами оранжево-розового цвета, называется:
- а) фузариумным; б) щуплым; в) зараженным; г) фузариозным; д) розовоокрашенным*
15. Состояние зерна гороха, с содержанием сорной примеси 0,6 - 1,0 % считается:
- а) чистым; б) средней чистоты; в) сорное*
16. На хлебоприемное предприятие поступило 300 т пшеницы с сорной примесью 0,5 %. Какова будет зачетная масса?
- а) 328 т; б) 168 т; в) 301,5 т.*

17. Зерно с частично стекловидной и частично мучнистой структурой эндосперма, называется:
- а) частично стекловидным; б) стекловидным; в) мучнистым; г) плотным; д) частично мучнистым*
18. Зрительное восприятие внешнего вида зерна, обусловленное его консистенцией, называется:
- а) пленчатостью; б) стекловидностью; в) плотностью; г) консистенцией; д) мучнистостью*
19. Общая стекловидность для мягкой яровой краснозерной пшеницы третьего подтипа составляет:
- а) не менее 40 %; б) менее 40 %; в) не менее 70 %; г) не менее 75 %; д) не менее 60 %*
20. Внешние признаки повреждения зерна пшеницы клопом-черепашкой:
- а) зерно, не достигшее полной зрелости, с зеленоватым оттенком, легко деформирующееся при надавливании*
 - б) зерно выполненное, блестящее, с розовой пигментацией оболочек преимущественно в области зародыша*
 - в) зерно, пораженное при созревании, щуплое, легковесное, морщинистое, белесое, с пятнами оранжево-розового цвета*
 - г) светло-желтое пятно округлой или неправильной формы, в пределах которого просматривается вдавленность или морщинистость без следов укула*
 - д) зерна с характерным округлым отверстием диаметром 2–3 мм и полностью, прикрытой тонкой оболочкой или открытой, в которой могут находиться имаго, личинки или только их экскременты*
21. Косвенные методы определения влажности зерна
22. Критическая влажность зерна (характеристика)
23. Масса навески зерна пшеницы для определения влажности
24. Определите зачётную массу партии озимой ржи, если влажность 18,0 %, физическая масса 930 т
25. Качество клейковины зерна это:
- а) совокупность физических свойств клейковины, придающие ей растяжимость, упругость, эластичность;*
 - б) совокупность физических свойств клейковины: растяжимость, упругость, эластичность;*
 - в) совокупность физическо-химических свойств клейковины.*
26. Если содержание сырой клейковины в зерне пшеницы более 28 %, то пшеницы считаются:
- а) высококлейковинными; б) высоконатурными; в) высокобелковыми.*
27. Клейковина, отмытая из зерна поврежденного клопом-черепашкой, будет:
- а) сразу или через короткое время расплываться, теряет упругость и при дальнейшей отлежке превращается в сметанообразную массу;*
 - б) слабой, сильнотянущейся*
 - в) короткорвущейся, крошащейся, количество ее снижается.*
28. Хлеб, выпеченный из муки, выработанной из зерна поврежденного клопом-черепашкой, характеризуется:
- а) неэластичным, легко заминающимся мякишем, сладковатым вкусом;*

- б) низким объемным выходом, малопористостью;
 в) с низким объемным выходом, плохой пористостью и бледной коркой.
29. Натура это:
 а) масса установленного объема зерна; б) объемная масса зерна; в) масса зерна в 1 л.
30. Состояние по натуре зерна овса:

Вариант ответа	Состояние, г/л		
	высоконатурное	средненатурное	низконатурное
<i>A</i>	500	460-500	460
<i>B</i>	785	745-785	745
<i>B</i>	730	700-730	700

31. Какую массу зерна пшеницы можно заложить в зернохранилище на площади 800 м² при высоте 3,5 м:
 а) 2044 т; б) 1899 т; в) 2500 т.
32. Какая загрузочная площадь в зернохранилище для партии зерна ячменя массой 500 т при высоте насыпи 3,5 м:
 а) 108 м²; б) 189 м²; в) 251 м².
33. На хлебоприемное предприятие поступило 400 т зерна озимой ржи с натурной массой 740 г/л. Закупочная цена 1 кг озимой ржи 1 руб. 80 коп. Зерно продано на:
 а) 720 тыс. руб.; б) 724 тыс. руб.; в) 721 тыс. руб.
34. Норма натуры зерна озимой ржи
 а) 730 г/л; б) 680 г/л; в) 570 г/л; г) 460 г/л; д) 670 г/л.
35. Под заражённостью зерна понимают:
 а) наличие мёртвых и живых вредителей хлебных запасов в межзерновом пространстве;
 б) наличие живых вредителей хлебных запасов в межзерновом пространстве;
 в) наличие мёртвых и живых вредителей хлебных запасов в межзерновом пространстве или внутри отдельных зёрен;
 г) наличие живых вредителей хлебных запасов в межзерновом пространстве или внутри отдельных зёрен
36. Какими вредителями хлебных запасов допускается заражённость зерна:
 а) клещами; б) амбарным долгоносиком; в) клещами и амбарным долгоносиком
37. Какая степень заражённости зерна, если в 1 кг обнаружено до 20 клещей:
 а) I; б) II; в) III
38. Что понимается под суммарной плотностью заражения зерна вредителями:
 а) количество всех видов вредителей с учётом их коэффициента вредоносности в 1 кг зерна
 б) общее количество всех вредителей обнаруженных в 1 кг зерна
39. Какой коэффициент вредоносности имеет хлебный клещ и амбарный долгоносик:
 а) 0,5 и 1,0; б) 0,05 и 1,0; в) 0,05 и 1,5
40. Определите зачетную массу и стоимость партии зерна ячменя массой 200 т, имеющей влажность 16 %, содержание сорной примеси 1 %, зерновой примеси 3 %, натуру 600 г/л. Закупочная цена 7500 р./т. определите фактическую стоимость 1 т зерна ячменя?

Тест 2 - Стандартизация картофеля, овощей и плодов

1. Продолжите фразу.

Масса точечной пробы капусты белокочанной должна составлять

2. Выберите соответствие.

Количество выборок, отбираемых из партии моркови, упакованной в ящичные поддоны.

Партия:

1) до 10 поддонов

2) 11 – 20 поддонов

3) 21 – 50 поддонов

4) более 50 поддонов

Количество ящичных поддонов:

а) 3

б) 5

в) 5 и дополнительно 50 ящичных поддонов по 1 ящичному поддону

г) 2

3. При приемке в партии яблок поздних сроков созревания высшего сорта допускается:

а) не более 10 % яблок, не соответствующих требованиям этого сорта по качеству, но пригодных для переработки, за исключением поврежденных плодожоркой; не более 10 % яблок менее установленного для третьего сорта размера, но не менее 30 мм.

б) не более 10 % яблок, относящихся по качеству к третьему сорту, за исключением поврежденных плодожоркой, плоды со свежими повреждениями кожицы не допускаются; не более 10 % яблок по размерам, установленным для третьего сорта.

в) не более 10 % яблок, относящихся по качеству ко второму сорту, за исключением поврежденных плодожоркой; не более 10 % яблок по размерам, установленным для второго сорта.

г) не более 5 % яблок, относящихся по качеству к первому сорту; не более 10 % яблок по размерам, установленным для первого сорта.

4. Содержание кочанов заготавливаемой и поставляемой белокочанной капусты с механическими повреждениями глубиной свыше пяти облегающих листьев (для раннеспелой свыше трех облегающих листьев):

а) без ограничения

б) не более 5 %

в) не более 3%

г) не более 10 %

д) не допускается.

5. Решите задачу.

Какое количество ящичных поддонов необходимо отобрать для контроля качества моркови столовой поставляемой и заготавливаемой из партии 245 поддонов.

6. Продолжите фразу.

Масса точечной пробы моркови должна составлять

7. Выберите соответствие.

Количество точечных проб белокочанной капусты, отбираемых из партии неупакованной продукции.

Масса партии:

1) до 200 кг

2) 200 - 500 кг

3) 501 – 1000 кг

4) 1001 – 5000 кг

5) более 5000 кг

Количество точечных проб:

а) 2

б) 12

в) 1

г) 3

д) 12 и дополнительно на каждые 2000 кг по 1 точечной пробе.

8. При приемке в партии яблок поздних сроков созревания первого сорта допускается:

а) не более 10 % яблок, не соответствующих требованиям этого сорта по качеству, но пригодных для переработки, за исключением поврежденных плодожоркой; не более 10 % яблок менее установленного для третьего сорта размера, но не менее 30 мм.

- б) не более 10 % яблок, относящихся по качеству к третьему сорту, за исключением поврежденных плодовой частью, плоды со свежими повреждениями кожицы не допускаются; не более 10 % яблок по размерам, установленным для третьего сорта.
- в) не более 10 % яблок, относящихся по качеству ко второму сорту, за исключением поврежденных плодовой частью; не более 10 % яблок по размерам, установленным для второго сорта.
- г) не более 5 % яблок, относящихся по качеству к первому сорту; не более 10 % яблок по размерам, установленным для первого сорта.

9. Содержание кочанов заготавливаемой и поставляемой белокочанной капусты с механическими повреждениями на глубину: для раннеспелой не более двух облегающих листьев; для среднеспелой, среднепоздней и позднеспелой не более двух облегающих листьев в боковой и нижней (прилегающей к кочерыжке) части кочана и не более четырех облегающих листьев в верхней трети кочана

- а) без ограничения
- б) не более 5 %
- в) не более 3 %
- г) не более 10 %
- д) не допускается.

10. Решите задачу.

Какое количество мешков необходимо отобрать для контроля качества моркови столовой поставляемой и заготавливаемой из партии 385 мешков.

Вопросы Тема: Пути сокращения потерь зерна при хранении

8. Зерновые массы как объект хранения.
9. Классификация свойств зерновой массы.
10. Физические свойства зерновых масс, их значение при подработке и хранении.
11. Физиологические процессы, протекающие в зерновой массе при хранении, их влияние на сохранность зерна.
12. Самосогревание зерна, причины возникновения, меры борьбы.
13. Режимы хранения зерновых масс.
14. Сушка зерна на шахтах и барабанных сушилках. режимы сушки. Контроль.
15. Активное вентилирование зерна с целью сушки и охлаждения. Типы установок.
16. Способы хранения зерна.
17. Наблюдения за зерновыми массами при хранении.
18. Учет зерна при хранении.

Вопросы Тема: «Хранение картофеля, овощей и плодов»

1. Особенности картофеля, овощей и плодов как объектов хранения.
2. Процессы происходящие, в сочной продукции при хранении (физиологические, биохимические, физические).
3. Основные факторы, влияющие на сохранность картофеля, овощей, плодов.
4. Режимы хранения картофеля, овощей и плодов (температура, влажность, газовый состав среды).
5. Особенности хранения картофеля, овощей в буртах и траншеях.
6. Основные требования, предъявляемые к стационарным хранилищам. Подготовка хранилищ к приему нового урожая.
7. Технология хранения картофеля и овощей в хранилищах с активной вентиляцией.
8. Система наблюдений за картофелем, овощами при хранении.
9. Потери картофеля и овощей при хранении и их исчислений.

Перечень вопросов к зачёту:

1. Основные задачи в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
2. Виды потерь сельскохозяйственной продукции в массе и в качестве при уборке, хранении и переработке. Пути сокращения потерь
3. Роль отечественных ученых в разработке научных основ хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов
4. Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции
5. Задачи сельскохозяйственной стандартизации. Особенности стандартизации продукции растениеводства
6. Базисные и ограничительные нормы на сельскохозяйственные продукты. Их значение. Методы определения качества продуктов
7. Принципы хранения и консервирования с.-х. продуктов по Я.Я.Никитинскому
8. Принцип анабиоза, как основного способа приведения сельскохозяйственных продуктов в стойкое состояние при хранении
9. Показатели свежести зерна. Их значение в оценке качества зерна.
10. Влажность зерна, как показателя качества, значение, нормирование. Виды влаги в зерне. Критическая влажность зерна и семян.
11. Засоренность зерна, как показателя его качества. Классификация примесей. Влияние засоренности на сохранность зерновых масс и технологические свойства.
12. Натура зерна, как показатель его качества, значение. Стекловидность зерна как показатель качества.
13. Повреждение зерна клопами – черепашками. Морфологические и биологические особенности поврежденного зерна.
14. Показатели хлебопекарных достоинств пшеницы. Их значение. Клейковина пшеницы ее химический состав и физические свойства.
15. Принципы расчета на зерно и семена
16. Физические свойства зерновых масс. Их значение в практике хранения и обработке зерновых масс.
17. Сорбционные свойства зерновых масс. Их значение в практике хранения зерна. Равновесная влажность зерна.
18. Физиологические свойства зерновых масс. Их значение в практике хранения и обработке зерновых масс.
19. Самосогревание зерновых масс и условия, способствующие развитию самосогревания. Влияние самосогревания на качество зерна. Виды самосогревания и фазы его развития. Меры борьбы с самосогреванием.
20. Происхождение и характеристика микрофлоры зерновой массы. Условия, ограничивающие развитие активных микробиологических процессов в зерновой массе.
21. Зараженность зерна амбарными вредителями, как показателя его качества
22. Вред, причиняемый зерновой массе амбарными вредителями: клещами и насекомыми. Пути заражения зерна и зернохранилищ. Меры борьбы

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Основные задачи в области хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов
2. Виды потерь сельскохозяйственных потерь в массе и в качестве при уборке, хранении и переработке
3. Роль отечеств, ученых в разработке научных основ хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов
4. Пути сокращения потерь сельскохозяйственных продуктов при хранении. Особенности

стандартизации сельскохозяйственных продуктов

5. Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции
6. Задачи сельскохозяйственной стандартизации
7. Категории и виды стандартов
8. Управление качеством продукции в сельском хозяйстве
9. Базисные и ограничительные нормы кондиции на сельскохозяйственные продукты. Их значение. Методы определения качества продуктов
10. Причины анабиоза, как основной способ приведения с/х продуктов в стойкое состояние при хранении
11. Причины ценобиоза. Применение их в консервировании с/х продуктов
12. Показатели свежести зерна. Их значение в оценке качества зерна.
13. Влажность зерна, как показатель его качества. Виды влаги в зерне. Нормирование влаги. Значение влаги в оценке качества зерна.
14. Засоренность зерна как показатель его качества. Классификация примесей. Влияние засоренности на сохранность зерновых масс.
15. Характеристика зерновой примеси в партиях товарного зерна. Нормирование этих примесей.
16. Зараженность зерна амбарными вредителями как показатель его качества
17. Натура зерна как показатель его качества. Значение натуры в оценке качества зерна.
18. Стекловидность зерна как показатель качества.
19. Повреждение зерна клопами - черепашками Морфологические и биологические особенности поврежденного зерна.
20. Показатели хлебопекарных достоинств пшеницы. Их значение. Клейковина пшеницы ее химический состав и физические свойства.
21. Принципы расчета на зерно и семена, продаваемые государству. Условия приема сортового зерна хлебоприемными пунктами.
22. Сыпучесть и самосортирование зерновых масс. Значение этих свойств в практике хранения и обработке зерновых масс.
23. Плотность и скважистость зерновых масс. Их значение в практике хранения и обработке зерновых масс.
24. Сорбционные свойства зерновых масс. Их значение в практике хранения зерна и обработке зерновых масс. Разновесная влажность зерна.
25. Критическая влажность зерна и семян.
26. Послеуборочное дозревание зерна. Биохимическая и биологическая сущность. Продолжительность периода послеуборочного
27. дозревания в зависимости от различных факторов. Способы, ускоряющие послеуборочное дозревание
28. Причины, вызывающие прорастание семян при хранении и мероприятия предупреждающие это явление.
29. Происхождение и характеристика микрофлоры зерновой массы. Условия ограничивающие развитие активных микробиологических процессов в зерновой массе.
30. Потери в массе и качестве зерна, вызванные микробиологическими процессами. Накопление митотоксинов в зерне.
31. Вред, причиняемый зерновой массе амбарными вредителями-клещами и насекомыми. Пути заражения зерна и зернохранилищ этими вредителям.
32. Самосогревание зерновых масс и условия, способствующие развитию самосогреванию. Влияние самосогревания на качество зерна.
33. Виды самосогревания и фазы его развития. Меры борьбы с самосогреванием.
34. Общая характеристика режимов и способов хранения зерновых масс в практике. Основные условия, определяющие его сохранность.
35. Теоретические основы хранения зерновых масс в сухом состоянии.
36. Характеристика основных типов зерносушилок, используемых в с.-х-ве.
37. Режимы тепловой сушки зерна семенного, продовольственного и фуражного назначения. Особенности сушки зерна и семян различных культур.

38. Основы зерносушения. Способы сушки зерновых масс.
39. Теоретические основы режима хранения зерновых масс в охлажденном состоянии. Способы охлаждения зерновых масс. Пассивное охлаждение. Активные методы охлаждения.
40. Активное вентилирование зерна. Условия, обеспечивающие рациональное вентилирование зерновых масс. Вентилирование подогретым воздухом.
41. Теоретические основы хранения зерновых масс без доступа воздуха и в газовых средах.
42. Химическое консервирование зерновых масс, использование карбоновых кислот для хранения фуражного зерна.
43. Подготовка зерна к хранению. Основные мероприятия по приведению зерна в стойкое для хранения состояние. Особенности послеуборочной обработки и хранения зерна различных культур.
44. Классификация способов хранения зерна семенных фондов. Временное хранение зерна в буртах.
45. Характеристика зернохранилищ с.-х. типа. Требования предъявляемые к ним.
46. Краткая характеристика элеваторов и их значение в народном хозяйстве. Хранение зерна в металлических емкостях.
47. Подготовка зернохранилищ к приему нового урожая
48. Правила размещения семян и продовольственно-фуражного зерна в хранилищах. Факторы влияющие на высоту насыпи зерновой массы.
49. Уход и наблюдения за партиями семян и продовольственно-фуражного зерна в разное время года. Показатели и периодичность наблюдений.
50. Учет количества и качества зерна при хранении. Пути сокращения потерь с.-х. продуктов при хранении.
51. Выхода и сорта пшеничной и ржаной муки.
52. Подготовка зерна к помолу. Принципы размолла зерна. Типы помола.
53. Показатели качества муки, нормируемые ГОСТ. Зависимость качества выхода муки от исходных качеств зерна.
54. Пищевая ценность крупы в зависимости от рода зерна и способов выработки. Особенности подготовки зерна для производства крупы.
55. Показатели качества печеного хлеба Хранение и перевозка хлеба.
56. Основы производства растительного масла из семян различных культур.
57. Явление увядания картофеля, овощей и плодов при хранении.
58. Физиологические и биологические процессы, происходящие в картофеле, овощах и плодах при хранении.
59. Процессы, происходящие в овощах, картофеле и плодах при хранении.
60. Влияние приемов агротехники, сроков и технологии уборки, транспортировки и сохранность партии картофеля, овощей и плодов
61. Подготовка партии картофеля, овощей и плодов к хранению. Значение этих мероприятий в борьбе с потерями в массе и в качестве продуктов.
62. Общая характеристика режимов хранения картофеля, овощей и плодов.
63. Основы режимов хранения плодов и овощей в регулируемой газовой среде. Характеристика этих сред.
64. Типы стационарных хранилищ для хранения картофеля и овощей. Требования предъявляемые к хранилищам, механизация погрузочно-разгрузочных работ.
65. Подготовка картофеле- и овоще хранилищ к приему нового урожая.
66. Способы хранения и размещения картофеля, овощей и плодов в стационарных хранилищах разного типа.
67. Требования, предъявляемые к качеству картофеля. Стандарты на картофель.
68. Хранение картофеля в стационарных хранилищах. Способы хранения и размещения картофеля в них.
69. Активное вентилирование картофеля и овощей, как технологический процесс. Прием обеспечивающий поддержание оптимального режима хранения в течении осеннего, зимнего и весеннего периода хранения.
70. Удельная подача воздуха при активном вентилировании картофеля, капусты и корнепло-

дов. Способы регулирования.

71. Основные требования ГОСТ, предъявляемые к качеству корнеплодов. Особенности хранения корнеплодов
72. Особенности хранения капусты.
73. Особенности хранения, основные требования к качеству лука и чеснока по ГОСТ.
74. Наблюдения и уход за картофелем, овощами и плодами во время хранения.
75. Основы и техника хранения картофеля и овощей в буртах и траншеях.
76. Устройство буртов и траншей. Способы их укрытия в зависимости от зоны и вида хранимой продукции.
77. Нормы естественной убыли картофеля и овощей при хранении.
78. Экономическое и социальное значение приемов соления, квашения и маринования овощей, плодов и ягод.
79. Сушка овощей и плодов. Значение и научное обоснование этого метода консервации. Способы сушки.
80. Консервирование овощей и плодов быстрым замораживанием и хранение в замороженном виде.
81. Теоретические основы и техника соления огурцов и томатов. Хранение соленых огурцов.
82. Требования к квашеной капусте.
83. Маринование овощей и плодов. Сущность метода и техника проведения.
84. Сульфитация плодов, ягод и натуральных соков. Методы сульфитации. Десульфитация.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер регистрации	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	29, 30, 31	30.08.2016 N1	[Подпись]
2	28, 29, 30, 31	06.04.2017 N24	[Подпись]
3	20-24, 28, 30, 31	31.08.2017 N1	[Подпись]
4	20-24, 28-31	29.08.2018 N3	[Подпись]
5	8, 9, 10, 28-31	28.08.2019 N2	[Подпись]
6	28, 29, 30, 31	27.08.2020 N1	[Подпись]
7	28, 29, 30, 31	20.11.2020 N6	[Подпись]
8	30, 31	31.08.2021 N2	[Подпись]