


ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джамбулатова»

Технологический факультет

Кафедра товароведения, технологии продуктов и общественного питания



Утверждаю:
Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

«24» 04 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Контроль качества продукции растениеводства при хранении»

Направление подготовки

35.04.04 «Агрономия»

Направленность (профиль) подготовки

**«Контроль качества продукции на всех этапах технологического цикла
производства»**

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная, заочная


Махачкала, 2025

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. № 708 г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составители:

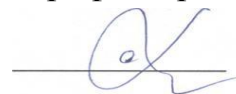
Салманов М.М., д.с.-х.н., профессор



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры товароведения, технологии продуктов и общественного питания

«10» апреля 2025 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: Салманов М.М., доктор с.-х. наук, профессор



Рабочая программа одобрена методической комиссией технологического факультета

«17» апреля 2025 г., протокол № 8

Председатель методической комиссии факультета

Г.А. Макуев



СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи дисциплины.....
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....
5.	Содержание дисциплины.....
5.1.	Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....
5.2.	Тематический план лекций.....
5.3.	Тематический план практических занятий.....
5.4.	Содержание разделов дисциплины.....
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы....
7.	Фонды оценочных средств
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций...
7.3.	Типовые контрольные задания
7.4.	Методика оценивания знаний, умений, навыков
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....
11.	Информационные технологии и программное обеспечение.....
12.	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса
13.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....
	Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины формирование у магистров углубленных знаний в теории и практике технологии хранения продукции растениеводства; формирование знаний, умений и навыков в области хранения и переработки продукции растениеводства для рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, глубокой комплексной переработки сырья и, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

Задачи дисциплины:

- характеристик и свойств сырья, и готовой продукции;
- современных режимов и способов хранения сырья, и продукции;
- основных технологических процессов;
- назначения и характеристикосовного современноготехнологическогооборудования;
- инновационных методик оценки отдельных технологических операций.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	индикатор компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
ПК -2	Разработка стратегии развития растениеводства в организации	ПК-2.1 Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной орга-	Контроль качества продукции при хранении зернобобовых и овощных культур; Контроль качества	принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяй-	обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продук-	технологиями хранения сельскохозяйственной

		низации	продукции при хранении плодово-ягодной продукции	ственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства	ции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства	продукции;
		ПК-2.2 - Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Контроль качества продукции при хранении зернобобовых и овощных культур; Контроль качества продукции при хранении плодово-ягодной продукции	принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства	обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства	технологиями хранения сельскохозяйственной продукции;

		ПК-2.3 - Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов	Контроль качества продукции при хранении зернобобовых и овощных культур; Контроль качества продукции при хранении плодовой продукции	принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства	обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства	технологиями хранения сельскохозяйственной продукции;
ПК – 4	Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания	ПК-4.2 - Организовывать контроль качества и безопасности растениеводства продукции	Контроль качества продукции при хранении зернобобовых и овощных культур; Контроль качества продукции при хранении плодовой продукции	принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства;	обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения	технологиями хранения сельскохозяйственной продукции;

	продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей			нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства	нения и переработки продукции растениеводства	
		ПК-4.3 - Выявление причин отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства процесса	Контроль качества продукции при хранении зерновых и овощных культур; Контроль качества продукции при хранении плодово-ягодной продукции	принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства	обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства	технологиями хранения сельскохозяйственной продукции;

				ства		
--	--	--	--	------	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.03 Контроль качества продукции растениеводства при хранении относится к модулю дисциплин учебного плана - части, формируемой участниками образовательных отношений

Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи, с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин	
		2	3
1.	История и методология научной агрономии	+	+
2.	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия растениеводческой продукции	+	+
3.	Физико-химические методы исследования продукции растениеводства	+	+
4.	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания	+	+
5.	Организация испытательных центров и служб контроля качества	+	+
6.	Контроль биохимических и микробиологических показателей пищевых продуктов	+	+
7.	Сертификация пищевых продуктов	+	+
8.	Ресурсосберегающие технологии хранения и переработки плодов и овощей	+	+
9.	Технологическая (проектно-технологическая практика)	+	+
10.	Преддипломная практика	+	+
11.	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Общая трудоемкость:		

часы	180	180
зачетные единицы	5	5
Аудиторные занятия (всего)	44 (8)*	44 (8)*
Лекции	12 (2)*	12 (2)*
Практические занятия (ПЗ)	32 (6)*	32 (6)*
Самостоятельная работа	100	100
Самостоятельное изучение тем	50	50
Подготовка к практическим занятиям и выполнение заданий	50	50
Итоговая аттестация экзамен	36	36 экзамен

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Общая трудоемкость:		
часы	180	180
зачетные единицы	5	5
Аудиторные занятия (всего)	14 (4)*	14(4)*
Лекции	6 (2)*	6 (2)*
Практические занятия (ПЗ)	8 (2)*	8 (2)*
Самостоятельная работа	130	130
Самостоятельное изучение тем	64	64
Подготовка к практическим занятиям и выполнение заданий	66	66
Итоговая аттестация экзамен	36	36 экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы (модули) дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			лекции	пз	
	Контроль качества продукции при хранении зернобобовых и овощных культур	72	6 (1)*	16 (3)*	50
	Контроль качества продукции при хранении плодово-ягодной продукции	72	6 (1)*	16 (3)*	50

Промежуточная аттестация	36			36 экзамен
Всего	180	12 (2)*	32 (6)*	136

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			лекции	пз	
	Контроль качества продукции при хранении зернобобовых и овощных культур	71	3 (1)*	4 (1)*	64
	Контроль качества продукции при хранении плодово-ягодной продукции	73	3 (1)*	4 (1)*	66
	Промежуточная аттестация	36			36 экзамен
Всего		180	6 (2)*	8 (2)*	166

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
1. Раздел Контроль качества продукции при хранении зернобобовых и овощных культур		
	Современные методы и техническое обеспечение контроля при хранении	2
	Контроль качества продукции при хранении зернобобовых	2 (1)*
	Контроль качества продукции при хранении овощных культур	2
2. Раздел Контроль качества продукции при хранении плодово-ягодной продукции		
	Лежкость и сохраняемость плодово-ягодной продукции	2
	Контроль качества продукции при хранении плодов	2
	Контроль качества продукции при хранении винограда	2 (1)*
Всего		12 (2)*

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
1. Раздел Контроль качества продукции при хранении зернобобовых и овощных культур		
	Современные методы и техническое обеспечение контроля при хранении	1
	Контроль качества продукции при хранении зернобобовых культур	1 (1)*
	Контроль качества продукции при хранении овощных культур	1
2. Раздел Контроль качества продукции при хранении плодово-ягодной продукции		
	Лежкость и сохраняемость плодово-ягодной продукции	1
	Контроль качества продукции при хранении плодов	1 (1)*
	Контроль качества продукции при хранении винограда	1
Всего		6 (2)*

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Темы ЛПЗ	Количество часов
1. Раздел Контроль качества продукции при хранении зернобобовых и овощных культур		
	Методика отбора проб зерна и подготовка их к анализу	4
	Технология послеуборочной обработки и хранения зерна	4 (2)*
	Контроль качества продукции при хранении зернобобовых	4
	Контроль качества продукции при хранении овощных культур	4
2. Раздел Контроль качества продукции при хранении плодово-ягодной продукции		
	Методика отбора проб плодово-ягодной продукции	4 (2)*
	Товарная обработка и организация закладки плодово-ягодной продукции на хранение	4
	Контроль качества продукции при хранении плодов	4 (2)*
	Контроль качества продукции при хранении винограда	4
Всего		32 (6)*

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы ЛПЗ	Количе- ство ча- сов
1. Раздел Контроль качества продукции при хранении зернобобовых и овощных культур		
	Методика отбора проб зерна и подготовка их к анализу	1
	Технология послеуборочной обработки и хранения зерна	1(1)*
	Контроль качества продукции при хранении зернобобовых	1
	Контроль качества продукции при хранении овощных культур	1
2. Раздел Контроль качества продукции при хранении плодово-ягодной продукции		
	Методика отбора проб плодово-ягодной продукции	1
	Товарная обработка и организация закладки плодово-ягодной продукции на хранение	1(1)*
	Контроль качества продукции при хранении плодов	1
	Контроль качества продукции при хранении винограда	1
Всего		8 (2)*

5.4. Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Содержание раздела (модуля)	Компетенции
1	Контроль качества продукции при хранении зернобобовых и овощных культур	Современные методы и техническое обеспечение контроля при хранении	Качество продукции, свойство продукции. Методы оценки качества растительной продукции: органолептические, лабораторные, расчетные, экспертные и социологические. Состав службы технического контроля. Обеспечение стабильности качества продукции.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 4.2 ПК – 4.3
		Контроль качества продукции при хранении зернобобовых культур	Технологические особенности послеуборочной обработки и хранения зернобобовых культур. Контроль качества продукции при хранении зернобобовых культур. Требования к безопасности продуктов переработки зерна, процессов их производства, хранения, перевозки, реализации и утилизации	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 4.2 ПК – 4.3
		Контроль качества продукции при хранении овощных культур	Контроль качества продукции при хранении овощных культур. Техническое и санитарное состояния камеры, исправность и наличие свидетельства (клейм или протоколов) о поверке контрольно-измерительных приборов, обеспечивающих измерение значений параметров условий и режима хранения (путем внешнего осмотра); температуру и относительную влажность воздуха, температуру картофеля в ящичных поддонах (с помощью средств измерений).	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 4.2 ПК – 4.3
2	Контроль качества продукции при хранении плодово-	Лежкость и сохраняемость плодово-ягодной продукции	Биологические факторы сохраняемости - лежкость плодов и овощей, условия выращивания, доброкачественность закладываемой на хранение продукции.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 4.2 ПК – 4.3
		Контроль качества про-	Контроль качества продукции при хранении плодово-ягодной продукции. Техническое и санитарное состояния камеры, исправность и наличие свидетельства (клейм или протоколов) о	ПК-2.1 ПК-2.2

	во- ягодной продук- ции	дукции при хранении плодов	поверке контрольно-измерительных приборов, обеспечивающих измерение значений параметров условий и режима хранения (путем внешнего осмотра); температуру и относительную влажность воздуха, температуру плодово-ягодной продукции в ящиках (с помощью средств измерений).	ПК-2.3 ПК- 4.2 ПК – 4.3
		Контроль ка- чества про- дукции при хранении ви- нограда	Контроль качества продукции при хранении винограда. Техническое и санитарное состоя- ния камеры, исправность и наличие свидетельства (клейм или протоколов) о поверке кон- трольно-измерительных приборов, обеспечивающих измерение значений параметров усло- вий и режима хранения (путем внешнего осмотра); температуру и относительную влаж- ность воздуха, температуру винограда в ящиках (с помощью средств измерений).	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 4.2 ПК – 4.3

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1.	Микроструктура и биохимия зерна и семян как объекта хранения и переработки.	10	1,2	1,2,3,7,10	1-11
2.	Биохимические процессы, протекающие в плодовоовощной продукции при хранении.	10	1,2,3	1,2,3,7,10, 14,15,16	1-11
3.	Общероссийские классификаторы. Виды, назначения, структура	10	1,2	1,2,6,8,12	1-11
4.	Методы классификации продовольственных товаров	10	1,2	1,2,3,7,14, 15,16	1-11
5.	Показатели ассортимента и анализ ассортиментной политики торговых организаций	10	1,2	1,2,3,7,10	1-11
6.	Общие и специфические, комплексные и единичные показатели качества товаров однородных групп.	10	1,2	7,12	1-11
7.	Номенклатура потребительских и показателей качества товаров	10	1,2,3	1,2,3,7,14, 15,16	1-11
8.	Определение градаций качества товаров	10	1,2	6,8	1-11
9.	Правила отбора проб при выборочном контроле качества товарных партий	10	1,2	9,11,12,13, 16	1-11
10.	Виды и средства информации о товарах	10	1,2	9,11,12,13	1-11
Всего		100			

Заочная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
11.	Микроструктура и биохимия зерна и семян как объекта хранения и переработки.	13	1,2	1,2,3,7,10	1-11
12.	Биохимические процессы, протекающие в плодоовощной продукции при хранении.	13	1,2,3	1,2,3,7,10, 14,15,16	1-11
13.	Общероссийские классификаторы. Виды, назначения, структура	13	1,2	1,2,6,8,12	1-11
14.	Методы классификации продовольственных товаров	13	1,2	1,2,3,7,14, 15,16	1-11
15.	Показатели ассортимента и анализ ассортиментной политики торговых организаций	13	1,2	1,2,3,7,10	1-11
16.	Общие и специфические, комплексные и единичные показатели качества товаров однородных групп.	13	1,2	7,12	1-11
17.	Номенклатура потребительских и показателей качества товаров	13	1,2,3	1,2,3,7,14, 15,16	1-11
18.	Определение градаций качества товаров	13	1,2	6,8	1-11
19.	Правила отбора проб при выборочном контроле качества товарных партий	13	1,2	9,11,12,13, 16	1-11
20.	Виды и средства информации о товарах	13	1,2	9,11,12,13, 18	1-11
Всего		130			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Валова (Копылова), В. Д. Физико-химические методы анализа [Текст] : практикум. - Москва : Издат.-торгов. корпорация "Дашков и К", 2012. - 224с.
2. Контроль качества сырья, полуфабрикатов и хлебобулочных изделий [Текст] : учебное пособие для вузов / С. Я. Корячкина, Н. В. Лабутина, Н. А. Березина и др. - Москва : ДеЛи плюс, 2012. - 496с.
3. Лебухов, В.И. Физико-химические методы исследования [Электронный ресурс] : учеб. / В.И. Лебухов, А.И. Окара, Л.П. Павлюченкова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4543>.
4. Методы исследования свойств сырья и продуктов питания [Текст] : учебное пособие / И. П. Ковалева, И. М. Титова, О. П. Чернега. - СПб. : Проспект Науки, 2012. - 152с.
5. Скуратовская О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами. М.: ДеЛи принт, 2005.
6. Коренман Я.И. Практикум по аналитической химии. Анализ пищевых продуктов. М: Колос, 2005.
7. Орлова В.А., Кирничная В.К., Касьяненко Г.Р. Методы исследования свойств сырья и продуктов питания. Учебно-практическое пособие. М.: МГУ ТУ, 2010.
8. Орлова В.А., Касьяненко Г.Р., Кирничная В.К., Чернобровкина А.В. Современные методы исследования сырья и продуктов питания. Учебно-практическое пособие. М.: МГУ ТУ, 2010.
9. Кирничная В.К., Касьяненко Г.Р. Современные методы исследования сырья и продуктов питания. Лабораторный практикум. М.: МГУ ТУ, 2010.
10. Методы анализа пищевых продуктов. Под редакцией Ю.А. Клячко, СМ. Беленького. М.: Наука, 1998.
11. Скурихин И.М., Начаев А.П.. Все о пище с точки зрения химика. М.: Высшая школа, 1991.
12. Руководство по методам анализа качества и безопасности пищевых продуктов. Под редакцией И.М. Скурихина, В.А. Тутельяна. Рецензент Ю.А. Клячко. М.: Медицина, 1998.
13. Общая технология пищевых производств / Под ред. Н.И. Назарова. М.: Лег. И пищ. Пром-сть, 1981. 360 с.
14. Росивал Л., Энгст Р., Соколай А. Посторонние вещества и пищевые добавки в продуктах. М.: Лег.И пищ. Пром-сть, 1984.264 с.
15. Рубенчик Б.Л., Костюковский Я.Л., Меламед Д.Б. Профилактика загрязнения пищевых продуктов канцерогенными веществами. Киев: Здоровья, 1983. 160 с.
16. Силин П.М., Силина Н.П. Химический контроль свеклосахарного производства. М.: Пищ. Пром-ть, 1977. 239 с.9. Технохи-

мический контроль хлебопекарного производства / К.Н. Чижова, Т.И. Шкваркина, Н.В. Запенина и др. М.: Пищ. Пром-ть, 1975. 480 с.

17. Химико-технологический контроль производства солода и пива /Под ред. П.М. Мальцева. М.: Пищ. Пром-ть, 1976. 447 с

18. Великая Е.И., Суходол В.Ф. Лабораторный практикум по курсу общей технологии бродильных производств. Общие методы контроля. М.: Лег. и пищ. пром-ть. 1983.311 с.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа студентов, которая может осуществляться студентами индивидуально и под руководством преподавателя.

В процессе самостоятельной работы студент должен пройти все стадии познавательного процесса, начиная от стадии систематизации литературы и её изучения, завершая анализом, осмыслением и восприятием изученного материала.

Самостоятельная работа студентов направлена на более глубокое усвоение изучаемого курса, формирование навыков исследовательской работы и ориентирование студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Задания для самостоятельной работы осуществляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуют дополнительной проработки и анализа материала в объеме запланированных часов.

Самостоятельная работа студентов может осуществляться в виде:

- конспектирования учебной, научной и периодической литературы;
- проработки учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературы);
- подготовка докладов к семинарам и практическим занятиям и участию в работе научного студенческого кружка и конференциях;
- работы с нормативными документами и законодательной базой, с первичными документами;
- поиска и обзора научных публикаций в электронных источниках информации, подготовки заключения по обзору информации;
- решение практических и ситуационных задач;
- работы с тестами и контрольными вопросами для самопроверки;.

Самостоятельная работа должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для студентов.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной и итоговой аттестации студентов и при за-

щите курсовой работы. При этом может форма контроля может быть разной: тестирование, экспресс-опрос на лабораторно-практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент

имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ПК-2.1 - Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	
1 (1)	История и методология научной агрономии
3 (2)	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия растениеводческой продукции
2 (1)	Физико-химические методы исследования продукции растениеводства
1 (1)	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания
1 (1)	Организация испытательных центров и служб контроля качества
2 (1)	Контроль биохимических и микробиологических показателей пищевых продуктов
1 (1)	Сертификация пищевых продуктов
1 (1)	Ресурсосберегающие технологии хранения и переработки плодов и овощей
4 (2)	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4 (2)	Преддипломная практика
4(2)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2.2 - Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	
1 (1)	История и методология научной агрономии
3 (2)	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия растениеводческой продукции
2 (1)	Физико-химические методы исследования продукции растениеводства
1 (1)	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания
1 (1)	Организация испытательных центров и служб контроля качества
2 (1)	Контроль биохимических и микробиологических показателей пищевых продуктов
1 (1)	Сертификация пищевых продуктов
1 (1)	Ресурсосберегающие технологии хранения и переработки плодов и овощей
4 (2)	Технологическая (проектно-технологическая практика)

4 (2)	Преддипломная практика
4(2)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2.3 - Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов	
1 (1)	История и методология научной агрономии
3 (2)	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия растениеводческой продукции
2 (1)	Физико-химические методы исследования продукции растениеводства
1 (1)	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания
1 (1)	Организация испытательных центров и служб контроля качества
1 (1)	Ресурсосберегающие технологии хранения и переработки плодов и овощей
4 (2)	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4 (2)	Преддипломная практика
4(2)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК - 4.2 - Организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции	
1 (1)	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания
2 (1)	Контроль биохимических и микробиологических показателей пищевых продуктов
4 (2)	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4 (2)	Преддипломная практика
4(2)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК - 4.3 - Выявление причин отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства	
2 (1)	Контроль биохимических и микробиологических показателей пищевых продуктов
1 (1)	Сертификация пищевых продуктов
4 (2)	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4 (2)	Преддипломная практика
4(2)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Показатели	Критерии оценивания			
	шкала по традиционной пятибальной системе			
	(«неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ПК-2.1 - Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции				

сельскохозяйственной организации				
Знания	Фрагментарные знания, предусмотренные данной компетенцией	знает принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства	знает принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства	знает принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства
Умения	Фрагментарное умения, предусмотренные данной компетенцией	умеет обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства с ошибками	умеет обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства с несущест-	умеет обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства на хоро-

			ственными ошибками	шем уровне
Владение	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков	владеет технологиями хранения сельскохозяйственной продукции с ошибками	владеет технологиями хранения сельскохозяйственной продукции с существенными ошибками	владеет технологиями хранения сельскохозяйственной продукции на хорошем уровне
ПК-2.2 - Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса				
Знания	Фрагментарные знания, предусмотренные данной компетенцией	знает принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства	знает принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства	знает принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства
Умения	Фрагментарное умения, предусмотренные данной компетенцией	умеет обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяй-	умеет обосновать оптимальные способы и режимы хранения	умеет обосновать оптимальные способы и режимы хранения

		хозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства с ошибками	сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства с несущественными ошибками	сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства на хорошем уровне
Владение	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков	владеет технологиями хранения сельскохозяйственной продукции с ошибками	владеет технологиями хранения сельскохозяйственной продукции с несущественными ошибками	владеет технологиями хранения сельскохозяйственной продукции на хорошем уровне
ПК-2.3 - Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов				
Знания	Фрагментарные знания, предусмотренные данной компетенцией	знает принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хране-	знает принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию	знает принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию

		ния и переработки продукции растениеводства	в области хранения и переработки продукции растениеводства	в области хранения и переработки продукции растениеводства
Умения	Фрагментарное умения, предусмотренные данной компетенцией	умеет обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства с ошибками	умеет обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства с несущественными ошибками	умеет обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства на хорошем уровне
Владение	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков	владеет технологиями хранения сельскохозяйственной продукции с ошибками	владеет технологиями хранения сельскохозяйственной продукции с несущественными ошибками	владеет технологиями хранения сельскохозяйственной продукции на хорошем уровне
ПК - 4.2 - Организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции				
Знания	Фрагментарные знания, предусмотренные данной компетенцией	знает принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяй-	знает принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хра-	знает принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хра-

		хозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства	нения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства	нения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства
Умения	Фрагментарное умения, предусмотренные данной компетенцией	умеет обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства с ошибками	умеет обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства с несущественными ошибками	умеет обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства на хорошем уровне
Владение	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков	владеет технологиями хранения сельскохозяйственной продукции с ошибками	владеет технологиями хранения сельскохозяйственной продукции с несущественными ошибками	владеет технологиями хранения сельскохозяйственной продукции на хорошем уровне
ПК-4.3 - Выявление причин отклонения показателей качества и безопасности				

растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства				
Знания	Фрагментарные знания, предусмотренные данной компетенцией	знает принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства	знает принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства	знает принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства
Умения	Фрагментарное умения, предусмотренные данной компетенцией	умеет обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства с ошибка-	умеет обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениевод-	умеет обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениевод-

		ми	ства с несущест- ственными ошибками	ства на хоро- шем уровне
Владе- ние	Отсутствие навыков, преду- смотренных данной компе- тенцией или фрагментарное применение навыков	владеет тех- нологиями хранения сель- скохозяй- ственной про- дукции с ошибками	владеет тех- нологиями хранения сельскохозяй- ственной про- дукции с не- существенны- ми ошибками	владеет тех- нологиями хранения сельскохозяй- ственной про- дукции на хо- рошем уровне

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные варианты вопросов тестового контроля знаний

**1. Что не является объектом стандартизации в отрасли растениевод-
ства?**

1. Термины и определения
2. Эталоны показателей качества
3. Оборудование и инвентарь
4. Продукция и полуфабрикаты

**2. Примером комплексной стандартизации в сельском хозяйстве явля-
ется ...**

1. Специальный нормативный документ в отрасли растениеводства
2. Международный или региональный стандарт
3. Стандарт на крупные зерно- и овощехранилища, построенные по типово-
му проекту
4. Взаимосвязь стандартов на семена, удобрения, пестициды, машины, про-
дукцию и т.д.

**5. Разработка и установка повышенных по отношению к уже достиг-
нутому на практике уров- ню норм, требований, которые согласно прогно-
зам экономического развития будут оптималь- ными в будущем называется ...**

1. Стратегией стандартизации
2. Опережающей стандартизацией
3. Прогнозированием стандартизации
4. Основой стандартизации

**6. По каким важнейшим признакам классифицируют стандарты
в Классификаторе государственных стандартов?**

1. По сроку службы
2. По группам
3. По значимости
4. По функциям

7. Какие из перечисленных ниже аббревиатур не относятся к категории стандартов?

1. ГОСТ
2. СТБ
3. СТП
4. Нет правильного ответа

8. К какому уровню стандартизации относятся документы с индексом СТ?

1. Фирменному
2. Международному
3. Региональному
4. Национальному

9. При послеуборочной обработке и во время хранения растениеводческой продукции возникают физические и биологические потери. Какую из перечисленных ниже потерь относят к биологическим?

1. Испарение влаги у моркови
2. Самосогревание пшеницы на току
3. Травмирование корнеплодов сахарной свёклы
4. Подмерзание клубней картофеля в хранилище

10. К какой группе потерь относят подмерзание клубней картофеля в сетках?

1. Технологические
2. Биологические
3. Физические
4. Биохимические

11. Качество различных партий зерна характеризуют 3 группы показателей. Какой показатель является обязательным для всех партий, используемых на любые цели?

1. Натурная масса зерна
2. Всхожесть зерна
3. Содержание белка (клейковины) в зерне
4. Влажность зерна

12. Качество различных партий зерна характеризуют 3 группы показателей. К какой группе относится показатель количество и качество клейковины в зерне мягкой пшеницы?

1. Обязательные для партий, которые заготавливают на продовольственные цели
2. Дополнительные показатели качества зерна
3. Обязательные для всех партий, которые принимают на любые цели
4. Редко учитываемые показатели качества зерна

13. Какие показатели качества можно не определять у продовольственной пшеницы сорта Яд-вися?

1. Содержание переваримого протеина

2. Всхожесть семян
3. Плёнчатость зёрен
4. Все ответы правильные

14. Сколько всего модификаций консервирования, т.е. повышения сохранности растениеводческой продукции применяют на практике?

1. Шестнадцать
2. Четырнадцать
3. Двенадцать
4. Десять

15. Что по современной классификации принципов и модификаций консервирования (по Я.Я.Никитинскому) понимают под термином ксероанабиоз?

1. Хранение зерна без доступа воздуха
2. Хранение зерна в сухом состоянии
3. Хранение зерна после обработки консервантами
4. Хранение зерна в охлаждённом виде

16. Что по современной классификации принципов и модификаций консервирования (по Я.Я.Никитинскому) понимают под термином ацидоценоанабиоз?

1. Добавление к овощным маринадам уксусной эссенции
2. Замораживание овощей и плодов в морозильниках
3. Замачивание яблок с солодом в дубовых бочках
4. Нагревание паром овощей и плодов до температуры 75 °С

17. Как по современной классификации принципов и модификаций консервирования называют маринование томатов и огурцов?

1. Аноксианабиоз
2. Наркоанабиоз
3. Кριοанабиоз
4. Адидоанабиоз

18. Какое физическое свойство облегчает затаривание зерна в мешки и выгрузку в закрома?

1. Скважистость
2. Сыпучесть
3. Сорбция
4. Самосортирование

19. Сколько в сумме компонентов выделяют в составе зерновых масс?

1. Один
2. Три
3. Пять
4. Семь

20. Какой из приведенных ниже компонентов у зерновых масс является не постоянным?

1. Воздух из смеси кислорода и углекислого газа
2. Сапрофитные микроорганизмы
3. Битые и щуплые зёрна основной культуры
4. Мелкая органическая примесь

21. У какой сельскохозяйственной культуры период послеуборочного дозревания сопоставимо более короткий? Он более короткий у ...

1. Озимой ржи
2. Узколистного люпина
3. Гороха
4. Ярового ячменя

22. Послеуборочное дозревание зерновых масс следует ускорить, в первую очередь, чтобы ...

1. Увеличить урожайность зерна и семян
2. Повысить качество пивоваренного ячменя
3. Ускорить процесс размола зерна в муку
4. Повысить скорость отдачи влаги у зерна при сушке

23. По какой причине не может возникнуть самосогревание зерновых масс во время хранения?

1. Выгрузки тёплого зерна на холодный пол закрома
2. Размещения зерна у боковых стен хранилища
3. Размножения клещей в мешках с зерном
4. Хранения чистого зерна в сухом состоянии

24. Какого вида самосогревания не бывает у зерновых масс во время хранения?

1. Очагового
2. Волнообразного
3. Сплошного
4. Пластового

25. По какой причине в хранилище может возникнуть низовое пластовое самосогревание зерновых масс?

1. Выгрузки тёплого зерна на холодный пол
2. Размножения долгоносиков в партии зерна
3. Длительного хранения влажного зерна
4. Скопления примесей в нижней части насыпи

26. Какой вид вредителей хлебных запасов не является насекомым?

1. Гороховая зерновка
2. Амбарная моль
3. Пылевой клещ
4. Зерновой точильщик

27. Какие группы микроорганизмов преобладают у зерновых масс во время уборки, а затем вовремя хранения?

1. После уборки – бактерии, а во время хранения – плесневые грибы
2. После уборки – вирусы, а во время хранения – плесневые грибы
3. После уборки – бактерии, а во время хранения – вирусы
4. После уборки – плесневые грибы, а во время хранения – бактерии

28. На сколько фракций делится зерновая масса в машинах первичной очистки от примесей?

1. Две фракции
2. Три фракции
3. Четыре фракции
4. Пять фракций

29. Что именно понимают под термином плановая производительность сушилок?

1. Это итоговая масса любой культуры, которую удалось высушить полностью за время работы су-шилки при снижении ее влажности с 22 до 14 %
2. Это общая масса зерна пшеницы, которую возможно высушить за один час непрерывной работысушилки при снижении ее влажности с 20 до 14 %
3. Это итоговый объем зерна ячменя, который можно высушить за смену при снижении его влажно-сти с 18 до 14 %
4. Это номинальная масса кукурузы, которая станет сухой за один цикл сушки при снижении еевлажности с 25 до 14 %

30. До какой максимальной температуры можно нагревать семена зерновых культур во времясушки на шахтных сушилках?

1. 35 °С
2. 40 °С
3. 45 °С
4. 50 °С

31. Какой показатель не контролируют во время работы шахтных и барабанных сушилок?

1. Плановую производительность
2. Температуру теплоносителя
3. Температуру нагрева зерна и семян
4. Съём влаги за один цикл сушки

32. Какие установки активного вентилирования используют в сельском хозяйстве?

1. Напольные
2. Бункерные
3. Телескопические
4. Все ответы правильные

33. Для каких целей не рекомендуется применять установки активного вентилирования?

1. Промораживание зерна и семян
2. Охлаждение зерна и семян
3. Сушка зерна и семян
4. Фумигация хранилищ для зерна и семян

34. При активном вентилировании зерна оперируют термином РВЗ. Что он обозначает?

1. Рекомендуемая высота зерна
2. Равновесная влажность зерна
3. Расход воздуха зерном
4. Равнозначный воздушный зазор

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине

1. Сохранение продуктов с использованием всех его живых начал (иммунных свойствпродуктов) - принцип биоа.
2. Хранение плодовых овощей.

3. Использование принципа анабиоза.
4. Хранение зеленых овощей.
5. Принцип ценоанабиоза как консервирующие начало и средство получения пищевых и кормовых продуктов.
6. Хранение плодов семечковых, косточковых культур и ягод.
7. Сохранение продуктов на основе прекращения в них жизнедеятельности (принцип абиоза).
8. Сорбционные свойства зерновой массы, ее гигроскопичность.
9. Физиологические свойства зерновых масс.
10. Послеуборочное дозревание зерна.
11. Прорастание зерна при хранении.
12. Микрофлора зерновой массы.
13. Самосогревание зерновых масс.
14. Основные режимы и способы хранения зерновых масс.
15. Характеристика способов хранения зерновых масс
16. Потребительские требования. Технологические требования. Долговечность.
17. Послеуборочная обработка зерновых масс.
18. Особенности стандартизации растениеводческой продукции.
19. Особенности послеуборочной обработки, хранения зерна и семян различных культур.
20. Характеристика плодовоовощной продукции и картофеля как объектов хранения.
21. Вредители хлебных запасов и особенности их жизнедеятельности.
22. Факторы, влияющие на качество и лежкость картофеля, овощей и плодов.
23. Самосогревание зерновых масс.
24. Режимы хранения картофеля, овощей и плодов.
25. Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях.
26. Характеристика способов хранения зерновых масс
27. Особенности хранения отдельных видов плодовоовощной продукции.
28. Послеуборочная обработка зерновых масс.
29. Понятие о пище. Пищевые продукты растительного и животного происхождения, искусственная пища.
30. Законы питания и вредные компоненты пищи.
31. Понятие о качестве продуктов питания. Цели и задачи контроля качества пищевых продуктов.
32. Основные химические компоненты продуктов питания, их кратка
33. Отбор и подготовка проб пищевых продуктов.
34. Методы «мокрого» и «сухого» озоления проб пищевых продуктов.
35. Минерализация проб пищевых продуктов с помощью ультразвука.
36. Белки, их свойства и биологические функции. Особенности пробоподготовки для определения их содержания.
37. Качественная идентификация белков в пищевых продуктах.

38. Методы количественного определения белков в пищевых продуктах.
39. Жиры в пищевых продуктах и их биологические функции. Причины нарушения обмена жиров, патологические изменения, возникающие при этом в организме человека.
40. Качественная идентификация жиров.
41. Весовые методы определения жиров в пищевых продуктах.
14. Волнометрический метод определения жиров.
42. 15. Рефрактометрия для определения жиров в пищевых продуктах.
16. Углеводы: свойства, пищевая ценность, биологические функции.
43. Особенности пробоподготовки различных пищевых продуктов для определения углеводов.
44. Химические методы определения углеводов. 19. Метод определения углеводов, включённый в ГОСТ. 20. Поляриметрический метод определения углеводов.
45. 21. Определение декстринов и крахмала в пищевых продуктах.
22. Минеральные вещества, входящие в состав пищевых продуктов.
46. Физико-химические методы определения микроэлементов в продуктах питания.
47. Жирорастворимые витамины (характеристика, функции, определение). 25. Водорастворимые витамины (характеристика, функции, определение).
26. Пищевые добавки. Классификация, функции пищевых добавок.
48. 27. Природные токсиканты. Пути их поступления. ПДК и методы контроля. 28. Состояние окружающей среды и качество продуктов питания.
49. «Загрязнители» продуктов питания. Токсичные элементы. Текущий и арбитражный контроль содержания токсичных элементов.
50. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения в пищевых продуктах. Методы их определения.
51. Акриламид - канцероген, который мы съедаем каждый день.
52. Значение и классификация физико-химических методов контроля качества продуктов питания.
53. Требования к методам контроля качества пищевых продуктов.
34. Оптические методы контроля качества пищевых продуктов.
54. Методы и приборы для измерения структурно-механических свойств.
55. Хроматографические методы контроля качества пищевых продуктов.
37. Электрохимические методы контроля качества пищевых продуктов.
38. Радиометрические методы контроля качества пищевых продуктов.
56. Современные методы анализа в пищевой промышленности. Распределение типов аналитического оборудования в пищевой промышленности.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «История и методология научной агрономии» проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректровке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:

- 1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах плодородства;
- 2) умело применяет теоретические знания по плодородству при решении практических задач;
- 3) владеет современными методами исследования в плодородстве, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;
- 4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

- 1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по плодородству;
- 2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;
- 3) знаком с методами исследования в плодородстве, умеет увязать теорию с практикой;
- 4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

- 1) освоил программный материал по плодородству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;
- 2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументированно изложил теоретические положения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

- 1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;
- 2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Форма оценочного средства	Количество работ в семестре	Максимальный балл за 1 форму	Итого баллов
Посещение занятий – 30 баллов			
Посещение лекций			
Посещение семинарских, практических или лабораторных занятий			
Формы текущего контроля* – 40 баллов			

Устный опрос (собеседование)	2-3	5	10-15
Контрольная работа	1-3	10	10-30
Выполнение домашнего задания	1-3	5	5-15
Расчетно-графические работы	1-3	5	5-15
Дискуссия	1-3	5	5-15
Другие формы контроля			
Промежуточный контроль – 30 баллов			
	Количество Вопросов	Максимальный балл за 1 вопрос	
Зачет	2-3	10-15	
Дифференцированный зачет	2-3	10-15	
Экзамен	3	10	

Шкала перевода рейтинговой суммы баллов

Для перевода полученных студентом в результате оценивания компетенций на различных этапах их формирования баллов в традиционную систему оценок применяется следующая шкала:

Рейтинговая оценка в баллах	Традиционная оценка
81 - 100	Отлично
66 - 80	Хорошо
51 - 65	удовлетворительно
50 и менее	неудовлетворительно

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Хранение продовольственных товаров: Учебное пособие / М.А. Николаева, Г.Я. Резго. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 с.: ил.; Высшее образование ISBN 978-5- 8199-0437-4. – Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=500197>

2. Товароведение однородных групп непродовольственных товаров / Позняковский В. М. Тыщенко Е. А. Ермакова В. П. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 393 с.: Высшее образование: Бакалавриат. ISBN 978-5-16-011028-8. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=510084>

3. Технология хранения и переработки плодов и овощей: Учебное пособие / Селиванова М.В., Романенко Е.С., Барабаш И.П. - Ставрополь:СтГАУ - "Параграф", 2017. - 80 с.: ISBN - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=97664>

4. Бочкарев, В.В. Практикум по технологии переработки продукции растениеводства: учеб. пособие / В.В. Бочкарев; ФГБОУ ВПО «Примор. гос. с.-х. акад.». – Уссурийск: ПГСХА, 2012. – 161 с.

5. Технология переработки продукции растениеводства: учебник / под ред. Н.М. Личко. – М.: КолосС, 2008. – 616 с.

6. Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учеб. пособие /З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина. — Электрон. текст. дан. — Новосибирск: НГАУ, 2015. — 340 с. — Режим доступа: www.e.lanbook.com.

7. Трисвятский, Л.А. Хранение и технология с.-х продуктов: учебник / Л.А. Трисвятский, Б.В. Лесик, В.Н. Курдина.- М.: Альянс, 2014.- 415 с. 11.

Дополнительная литература:

1. Войсковой, А. И. Хранение и оценка качества зерна и семян: учебное пособие для студентов по агрономическим специальностям / А. И. Войсковой, А. Е. Зубов, О. А. Гурская ; Ставроп. гос. аграр. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Колос ; Ставрополь : Агрус, 2008. - 146 с.

2. Пилипюк, В. Л. Технология хранения зерна и семян: учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям / В. Л. Пилипюк. - М. : Вузовский учебник, 2009. - 455 с.

3. Промышленное семеноводство: Справочник / В.И.Анискин, А.И.Батарчук, Б.А.Весна и др.; под ред. И.Г. Строны. – М.: Колос, 1980. – 287с.

4. Шиндин И.М. Руководство по сортоведению сельскохозяйственных культур: учебное пособие / И.М. Шиндин, В.В. Бочкарев; ПГСХА, ИКАРП ДВО РАН. – Уссурийск, 2002. – 266с.

5. Шишкина Н.С. Хранение плодов и овощей в зонах производства. / Н.С. Шишкина. - М.:Агропромиздат,1991. -126с.

6. Уборка и хранение картофеля, корнеплодов и овощей: учебное пособие / В.В. Бочкарев, Н.В. Кияшко, В.П.Обухов; ФГОУ ВПО Приморская государственная сельскохозяйственная академия. - Уссурийск, 2008.- 132 с. 11.

9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Гарант, Консультант плюс, КОНСОР, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ, научная электронная библиотека e-library, Агропоиск; информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google.
2. COOGLE Scholar- поисковая система по научной литературе.
3. ГЛОБОС-для прикладных научных исследований.
4. Sciense Tehnology- научная поисковая система.
5. AGRIS- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям
6. AGRO-PROM.RU-информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке.

7. Math Search-специальная поисковая система по статистической обработке.
8. Agro Wed России-БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля.
9. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.
10. БД AGROS- крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации.
11. Агроакадемсеть-базы данных РАСХН

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям: Лесное хозяйство и лесоинженерное дело; ветеринария и сельское хозяйство; социально-гуманитарные науки	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 81/22 от 22.03.2022г. с 21.12.2022г. по 14.04.2023г.
2.	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям: Инженерно-технические науки; Технологии пищевых производств; Химия; Математика; Информатика; Физика; Теоретическая механика; Физкультура и Спорт; Коллекция для СПО.	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от 22.03.2022г. с 15.04.2022г. до 14.04.2023г.
3.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент-Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 385 от 06.12.2022 с 01.02.2023 г. до 31.01.2024г
4.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без

				ограничения времени.
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
6.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
8.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 5547 от 12.12.2022г. С 18.02.2023 по 17.02.2024г.
9..	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания имеются в библиотеке ДаГГАУ, в личных кабинетах преподавателей и на кафедре.

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

Справочная правовая система Консультант Плюс.

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, телевизора, лабораторное оборудование для проведения лабораторно-практических занятий. Плакаты и стенды.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента зачет/экзамен проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ М.Д. Мукайлов

«____» _____ 20 __ г.

В программу дисциплины Контроль качества продукции при хранении по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» вносятся следующие изменения:

.....;

.....;

.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Салманов М.М. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Макуев Г.А. / доцент / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«____» _____ 20 __ г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					