

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Махаева Наталья Юрьевна

Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе

политике ФГБОУ ВО "Ярославский ГАУ"

Дата подписания: 02.02.2024 11:01:58

Уникальный программный ключ:

fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,

В.В. Морозов.

28 августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.36 Хранение и переработка продукции растениеводства

Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

Код и направление подготовки	<u>35.03.04 Агрономия</u>
Направленность (профиль)	<u>Агробизнес, Ландшафтный дизайн</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>
Факультет	<u>Агробизнес</u>
Выпускающая кафедра	<u>Агрономия</u>
Кафедра-разработчик	<u>Технология производства и переработки с/х продукции</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>144/4</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Экзамен, курсовая работа</u>

Ярославль 2020 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Хранение и переработка продукции растениеводства» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, уровень бакалавриата, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 699;

2. Учебный план по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия направленности (профиля) «Агробизнес», «Ландшафтный дизайн» утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА03 марта 2020 г. Протокол № 2. Период обучения: 2020 – 2025 гг.

Преподаватель-разработчик¹:


(подпись)

и.о. зав. каф. к.с.-х.н., доцент Сенченко М.А.
(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции «25» августа 2020 г. Протокол № 17

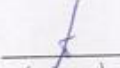
И.о. зав. кафедрой


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Сенченко М.А.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета агробизнеса «27» августа 2020 г. Протокол № 11

Председатель учебно-методической комиссии
Факультета агробизнеса


(подпись)


к.с.-х.н., доцент. Труфанов А.М.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель образовательной программы


(подпись)

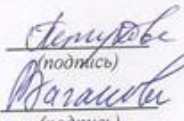
к.с.-х.н., доцент Шукин С.В.,
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Заведующий выпускающей кафедрой


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Шукин С.В.,
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Отдел комплектования библиотеки
Декан факультета агробизнеса


(подпись)

Темужова С.О.
(Фамилия И.О.)
к.с.-х.н., доцент Ваганова Н.В.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раз-дела	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	5
2.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	5
2.3	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	6
2.3.1	Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	6
2.3.2	Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник	6
2.3.3	Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения	7
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4	Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	8
5	Содержание дисциплины	9
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	9
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	9
5.3	Лабораторные работы / практические занятия	10
5.4	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	11
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся	12
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	13
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	13
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	14
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	16
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	16
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, защиты курсовой работы (проекта), экзамена)	16
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	21
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	24
8.1	Основная учебная литература	24
8.2	Дополнительная учебная литература	24
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	25
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	25
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	25

10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	26
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	26
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	27
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	27
11.3	Доступ к сети интернет	28
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	28
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	28
13	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	29
	Приложения	
	Приложение 1. Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	30
	Приложение 2 Аннотация рабочей программы дисциплины	33

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Хранение и переработка продукции растениеводства» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков в параметрах технологических процессов хранения, послеуборочной обработки и переработки продукции растениеводства

Задачи:

- изучение микробиологических процессов, происходящих при переработке продукции растениеводства;
- изучение взаимосвязи химического состава, пищевой ценности продукции растениеводства с биохимическими процессами при хранении и переработке продукции растениеводства;
- изучение технологий хранения и переработки продукции растениеводства;
- освоение современных методик определения показателей качества продукции растениеводства.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих, общепрофессиональных (ОПК-4) и профессиональных компетенций (ПКОС-9):

2.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения
нет

2.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		Знать	Уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		3-1 Мероприятия входного контроля показателей качества продукции, закладываемой на хранение 3-2 Технологию послеуборочной обработки и хранения продукции растениеводства; 3-3 Взаимосвязь	У-1 Регулировать режимы послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции в зависимости от микробиологических процессов при хранении продукции растениеводства; У-2 Оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохими-	В-1 Навыками регулирования режимов послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции; В-2 Оценки качество и безопасность продукции

		химического состава, пищевой ценности продукции растениеводства с биохимическими процессами при хранении и переработке продукции растениеводства	ческих показателей, применять экспресс-методы исследования сырья и готовой продукции	
--	--	--	--	--

2.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями.

В связи с отсутствием примерной основной образовательной программы, включенной в реестр ПООП, Академией в образовательную программу не включены обязательные профессиональные компетенции выпускников (ПКО) и (или) рекомендуемые профессиональные компетенции.

2.3.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности: 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции; контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования; агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения) а также в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований и разработок экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв; агроэкологических моделей, почвенно-экологического нормирования	
Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
13.017	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. No 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный No 51709)

2.3.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень ква-	Наименование	Код	Уровень (под-

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
		лификации			уровень) квалификации
А	Организация производства продукции растениеводства	6	Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	В/01.6	6
			Организация испытаний селекционных достижений	В/02.6	6

2.3.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код Компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		Знать	Уметь	владеть
ПКОС-9	Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	ПКОС-9.1 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества		
		3-4 сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	У-3 организовать уборку урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	В-3 навыками организации уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
		ПКОС-9.2. Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества		
		3-4 способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	У-4 организовать послеуборочную доработку сельскохозяйственной продукции и закладку ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	В-4 навыками организации послеуборочной обработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающий сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Хранение и переработка продукции растениеводства»

(наименование дисциплины)

относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 4 курс
	часов	Часов
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)* в том числе:	20,9	20,9
Лекционные занятия (Лек)	6	6
Лабораторные занятия (Лаб)	14	14
Практические занятия (Пр)		
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,9	0,9
2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)* в том числе:	118,8	118,8
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к практическим занятиям)	47,5	47,5
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к тестированию)	19	19
Самостоятельное изучение материала	28,5	28,5
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)	19,1	19,1
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	4,7	4,7
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	4,3	4,3
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	3,3	3,3
Сдача зачета по дисциплине (К)*	-	-
Защита курсовой работы (проекта) (К)*	1	1
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	144	144
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	4	4

5 Содержание дисциплины

5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы						
			Контактная работа при проведении учебных занятий				Самостоятельная работа		Всего часов
			Лек	Лаб	П р	КСР	СР	Контроль	
1.	Введение. Цель и задачи дисциплины. Современное состояние и тенденции развития технологии хранения и переработки продукции растениеводства	ОПК-4 ПКСО-9	-		1	0,1	19	0,94	21,0 4
2.	Технология хранения зерновой продукции	ОПК-4 ПКСО-9	1		4	0,2	19	0,94	25,1 4
3.	Технология переработки зерновой продукции	ОПК-4 ПКСО-9	2		1	0,2	19	0,94	23,1 4
4.	Технология хранения сочной продукции	ОПК-4 ПКСО-9	1		4	0,2	28,5	0,94	34,6 4
5.	Технология переработки сочной продукции	ОПК-4 ПКСО-9	2		4	0,2	28,6	0,94	35,7 4
	Курсовая работа (проект)								1
	Промежуточная аттестация: (зачет)								-
	Промежуточная аттестация: (экзамен)								3,3
	Итого по дисциплине:		6		14	0,9	114,1	4,7	144

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ Курса	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	
1	4	Введение. Цель и задачи дисциплины. Современное состояние и тенденции развития технологии хранения и переработки продукции растениеводства	-		1	ВК
2	4	Технология хранения зерновой продукции	1		4	ЗПР
3	4	Технология переработки зерновой продукции	2		1	ЗПР
4	4	Технология хранения сочной продукции	1		4	ЗПР
5	4	Технология переработки сочной	2		4	ЗПР

		продукции				ТСп
		ИТОГО:	6		14	

5.3 Практические занятия

№ п/п	№ Курса	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ (практических занятий)	Всего часов
1	2	3	4	5
1	4	Введение. Цель и задачи дисциплины. Современное состояние и тенденции развития технологии хранения и переработки продукции растениеводства	Техника безопасности при работе в лаборатории «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», изучение лабораторной посуды и реактивов, применяемых при определении показателей качества продукции	1
2	4	Технология хранения зерновой продукции	Физические свойства зерновой массы	2
3			Определение скважистости, плотности укладки и обеспеченности зерновой массы воздухом	
4			Сорбционные свойства зерновой массы.	
5			Определение равновесной влажности зерна и продуктов его переработки	
6			Определение интенсивности дыхания зерна сухого и наклюнувшегося	
7			Определение натурной массы зерна различных культур на приборе пурка ПХ-1	
8			Влажность зерновых масс и методы ее определения	
9			Определение стекловидности зерна пшеницы	
10			Определение целесообразности проведения активного вентилирования хранящихся зерновых масс	
11			Учет потерь зерновой продукции при хранении	
12			Первичная обработка зерна на току. Составление графика движения зерна на току	
13			4	Технология переработки зерновой продукции
14	Технология производства солода			
15	Технология производства пива			
16	4	Технология хранения сочной продукции	Определение содержания растворимых сухих веществ рефрактометрическим методом	2
17			Определение кислотности плодов и овощей	
18			Определение содержания крахмала в картофеле	
19			Определение интенсивности дыхания картофеля	2
20			Органолептическая оценка плодов, овощей и продуктов их переработки	
21			Способы и методы размещения сочной продукции на хранение и наблюдение за ней. Расчет емкости хранилищ	
22	4	Технология переработки	Расчет рецептур для купажирования винома-	2

		сочной продукции	териалов при производстве вина с использованием компьютерной программы Excel	
23			Технология производства виноградных вин	
24			Технология переработки яблок на винодельческую продукцию	2
25			Изучение методов и способов консервирования растительного сырья. Микробиологические методы консервирования	
26			Переработка сахарной свеклы	
ИТОГО:				14

5.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курс № 4

1. Технология хранения и подготовки к реализации зерновых культур.

В зависимости от выбранной культуры тема может быть более узкой, например:

- Технология хранения и подготовки к реализации яровой пшеницы;
- Технология хранения и подготовки к реализации озимой ржи;
- Технология хранения и подготовки к реализации тритикале;
- Технология хранения и подготовки к реализации ячменя;
- Технология хранения и подготовки к реализации овса.

2. Технология послеуборочной обработки и хранения сочной продукции.

В зависимости от выбранной культуры тема может быть более узкой, например:

- Технология послеуборочной обработки и хранения белокочанной капусты;
- Технология послеуборочной обработки и хранения картофеля продовольственного

назначения;

- Технология послеуборочной обработки и хранения картофеля кормового назначения;
- Технология послеуборочной обработки и хранения картофеля семенного назначения;
- Технология послеуборочной обработки и хранения свеклы кормового назначения;
- Технология послеуборочной обработки и хранения свеклы продовольственного назначения;

чения;

- Технология послеуборочной обработки и хранения моркови;
- Технология хранения и переработки кукурузы при заготовке силоса;
- Технология хранения и переработки сорго при заготовке силоса;
- Технология послеуборочной обработки и хранения лука.

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)¹

К видам самостоятельной работы обучающихся относятся:

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;
- подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию, контрольной работе;
- выполнение домашних и контрольных работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы (справочников, нормативных документов и т.п.);

- выполнение курсового проекта (работы) и пр.

№ п/п	№ Курса	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1	4	Введение. Цель и задачи дисциплины. Современное состояние и тенденции развития технологии хранения и переработки продукции растениеводства	Подготовка к тестированию	9,5
2			Подготовка к ПЗ	9,5
3		Технология хранения зерновой продукции	Подготовка к ПЗ	9,5
4			Самостоятельное изучение материала	9,5
5		Технология переработки зерновой продукции	Подготовка к ПЗ	9,5
6			Самостоятельное изучение материала	9,5
7	4	Технология хранения сочной продукции	Подготовка к ПЗ	9,5
8			выполнение курсовой работы	9,5
9			самостоятельное изучение материала	9,5
10		Технология переработки сочной продукции	Подготовка к ПЗ	9,5
11			Подготовка к тестированию	9,5
12			выполнение курсовой работы	9,6
ИТОГО* часов в 4 курсе:				114,1

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства» обучающиеся могут воспользоваться следующими методическими указаниями: Зубарева Т.Г., Методические рекомендации для вып. курсовой работы по дисц. "Технология хран. и перераб. прод. раст-ва" для обуч. очн. и заоч. ф. обуч. напр. подг. 35.03.04 "Агрономия" [Электронный ресурс] / Т.Г. Зубарева, М.А. Сенченко, Ярославль, ФГБОУ ВО ЯГСХА, 2016, 34с.; Зубарева Т.Г., Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: практикум для обуч. по напр. подг. 35.03.04 "Агрономия" / Т.Г. Зубарева, М.А. Сенченко, Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2018, 132с. Режим доступа: <https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>, требуется авторизация

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства» – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ОПК-4, ПКОС-9) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде тестирования, защиты практических работ, оценки участия обучающихся в диспутах.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (4 курс) и проводится в форме экзамена.

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
4	Цифровые технологии в АПК
2	Почвоведение с основами географии почв
3	Механизация растениеводства
2	Геодезия с основами землеустройства
4	Фитопатология и энтомология
2	Агрометеорология
3,4	Земледелие
3	Растениеводство
5	Интегрированная защита растений
4	Кормопроизводство и луговое хозяйство
4	Хранение и переработка продукции растениеводства
3	Основы селекции и семеноводства
3	Основы биотехнологии
5	Мелиорация
4	Производственная технологическая практика

5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКОС-9.1 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	
1	Основы животноводства
3	Механизация растениеводства
4	Хранение и переработка продукции растениеводства
ПКОС-9.2 Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	
1	Основы животноводства
3	Механизация растениеводства
4	Хранение и переработка продукции растениеводства

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				Высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл./не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОП К-4	Способен реализовать современные технологии и обосновать их применение в профессиональной деятельности	Знать: мероприятия входного контроля показателей качества продукции, закладываемой на хранение. Технологию послеуборочной обработки и хранения продукции растениеводства; Взаимосвязь химического состава, пищевой ценности продукции растениеводства с биохимическими процессами при хранении и переработке продукции растениеводства Уметь: Регулировать режимы послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции в зависимости от микробиологических процессов при хранении продукции растениеводства; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей, применять экспертно-методы исследования сырья и готовой продукции Владеть: навыками регулирования режи-	Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия Элементы моделирования производственных процессов и ситуаций	КР, ЭКЗАМЕН	<i>Знает:</i> мероприятия входного контроля показателей качества продукции, закладываемой на хранение. Технологию послеуборочной обработки и хранения продукции растениеводства; Взаимосвязь химического состава, пищевой ценности продукции растениеводства с биохимическими процессами при хранении и переработке продукции растениеводства <i>Умеет:</i> Регулировать режимы послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции в зависимости от микробиологических процессов при хранении продукции растениеводства; <i>Владеет:</i> навыками регулирования режимов послеуборочной обработки и хранения	<i>Знает:</i> мероприятия входного контроля показателей качества продукции, закладываемой на хранение. Технологию послеуборочной обработки и хранения продукции растениеводства; Взаимосвязь химического состава, пищевой ценности продукции растениеводства с биохимическими процессами при хранении и переработке продукции растениеводства <i>Умеет:</i> Регулировать режимы послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции в зависимости от микробиологических процессов при хранении продукции растениеводства; <i>Владеет:</i> навыками регулирования режимов послеуборочной обработки и хранения рас-	<i>Знает:</i> Взаимосвязь химического состава, пищевой ценности продукции растениеводства с биохимическими процессами при хранении и переработке продукции растениеводства <i>Умеет:</i> Регулировать режимы послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции в зависимости от микробиологических процессов при хранении продукции растениеводства; <i>Владеет:</i> навыками регулирования режимов послеуборочной обработки и хранения рас-	Не знает: Взаимосвязь химического состава, пищевой ценности продукции растениеводства с биохимическими процессами при хранении и переработке продукции растениеводства Не умеет: Регулировать режимы послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции в зависимости от микробиологических процессов при хранении продукции растениеводства; Не владеет: навыками регулирования режимов послеуборочной

		мов послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции; оценки качество и безопасность продукции			оценки качество и безопасность продукции <i>Способен:</i> оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей, применять экспресс-методы исследования сырья и готовой продукции	рования режимов послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции; оценки качество и безопасность продукции <i>Понимает:</i> понятия качество и безопасность продукции	тениеводческой продукции;	обработки и хранения растениеводческой продукции;
ПК ОС-9	Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	Знать: сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества Уметь: организовать уборку урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; организовать послеуборочную доработку сельскохозяйственной продукции и закладку ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества Владеть: навыками организации уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; навыками организации послеуборочной обработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающий сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия Элементы моделирования производственных процессов и ситуаций	КР, ЭКЗАМЕН	<i>Знает:</i> сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества <i>Умеет:</i> организовать уборку урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; <i>Владеет:</i> навыками организации уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; навыками организации послеуборочной обработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающий сохранность продукции от потерь и ухудшения качества <i>Способен:</i> организовать послеуборочную доработку сельскохозяйственной продукции и закладку ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	<i>Знает:</i> сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; <i>Умеет:</i> организовать уборку урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; <i>Владеет:</i> навыками организации уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества <i>Понимает:</i> как сделать закладку ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	<i>Знает:</i> сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; способы <i>Умеет:</i> организовать уборку урожая сельскохозяйственных культур <i>Владеет:</i> навыками организации уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	<i>Не знает:</i> сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; способы <i>Не умеет:</i> организовать уборку урожая сельскохозяйственных культур <i>Не владеет:</i> навыками организации уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (защиты курсовой работы (проекта), экзамена)

Компетенция:

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Вопросы к экзамену:

1. Значение зерна в питании человека
2. Условия влияющие на развитие микроорганизмов в зерновой массе
3. Профилактические меры борьбы с вредителями хлебных запасов
4. Истребительные меры борьбы с вредителями хлебных запасов
5. Характеристика вредителей хлебных запасов
6. Технология приемки, послеуборочной обработки и формирования партий зерна, стойких при хранении
7. Микробиологические и биохимические процессы при хлебопечении
8. Свойство зерна и его химический состав
9. Характеристика продовольственных зерновых культур и их химический состав
10. Подразделение состояния зерна и семян в зависимости от уровня влажности
11. Относительная и абсолютная влажность зерна
12. Период послеуборочного дозревания зерна
13. Сущность процесса самосогревания зерна. Виды самосогревания
14. Слеживание зерновых масс. Определение скважистости, плотности укладки и обеспеченности зерновой массы воздухом
15. Дыхание зерновых масс при хранении
16. Проращение зерновых масс при хранении
17. Сущность проращивания зерна при производстве пива. Сорты солода
18. Основные технологические операции производства пива и их режимы
19. Устройство цеха брожения и бродильные аппараты
20. Процессы, происходящие при брожении пива
21. Коллоидная и биологическая стойкость пива
22. Основные технологии производства безалкогольного пива
23. Взаимосвязь микробиологических и биохимических процессов в хлебопекарном производстве
24. Спиртовое брожение в хлебопекарной промышленности
25. Молочно-кислое и другие виды брожения в хлебопекарной промышленности
26. Биохимические процессы теста
27. Технология хлебобулочных изделий
28. Определение пористости образцов хлеба

Практические задания для проведения экзамена:

1. Определить, какое количество сухого зерна пшеницы с объемной массой 0,6 т/м³ можно разместить в металлическом хранилище диаметром 10 м, высотой 9 м и конусным верхним этажом высотой 1,7 м.

2. Определить потери зерна пшеницы массой 5000 т при его хранении в течение 220 суток при условии, что потери массы за 6 месяцев хранения составили 0,09%, за 12 месяцев хранения – 0,12%.

ПКОС-9 Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение

Вопросы к экзамену:

1. Микроорганизмы зерновой массы
2. Определение содержания растворимых сухих веществ рефрактометром
3. Определение кислотности плодов и овощей
4. Плотность и натурная масса зерна. Определение натурной массы зерна различных культур на приборе Пурка ПХ-1
5. Влажность зерновых масс и методы ее определения
6. Определение стекловидности зерна пшеницы
7. Определение интенсивности дыхания зерна сухого и наклюнувшегося
8. Условия влияющие на развитие микроорганизмов в зерновой массе
9. Профилактические меры борьбы с вредителями хлебных запасов
10. Истребительные меры борьбы с вредителями хлебных запасов
11. Характеристика вредителей хлебных запасов
12. Общее представление о химическом составе овощей и плодов
13. Процессы, происходящие в картофеле и плодоовощной продукции при хранении
14. Влияние условий выращивания на качество и сохраняемость плодов и овощей
15. Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах
16. Хранение плодов и овощей в полевых хранилищах
17. Определение содержания растворимых сухих веществ рефрактометром
18. Определение содержания крахмала в картофеле при помощи прибора Журавлева
19. Определение содержания крахмала в картофеле отмыванием
20. Определение кислотности плодов и овощей
21. Определение интенсивности дыхания картофеля целого и травмированного
22. Дегустационная оценка плодов, овощей и продуктов их переработки
23. Технология выработки виноматериалов
24. Технология переработки яблок на винодельческую продукцию
25. Размещение сочной продукции на хранение и наблюдение за ней
26. Методы консервирования растительного сырья.
27. Способы консервирования овощей и плодов тепловой стерилизацией.
28. Микробиологические методы консервирования растительного сырья

29. Характеристика метода хранения плодов и овощей в РГС с дозированной подачей воздуха

30. Характеристика хранения плодов и овощей в РГС с применением Скруббера и газовых генераторов

Практические задания для проведения экзамена:

1. Пользуясь номограммой для определения целесообразности вентилирования зерна (при температуре выше 00С) определить целесообразность проведения активного вентилирования (АВ) зерновых масс если показания сухого термометра 12 0С, смоченного 11 0С, температура зерна 22 0С, влажность 16,5%.

2. Определить потери массы зерна за счет потери влажности с учетом того, что по на складе принималось в августе 21% всей массы зерна (влажность 16%), в сентябре 40% (влажность 17%), в ноябре 39% (влажность 15%) и расходовалось в январе 21% (влажность 14%), феврале 0,9% (влажность 15%), июле 60 % (влажность 15%), августе 17% (влажность 14%). Массу зерна, принять с учетом урожайности 100 ц/га, при площади сельскохозяйственных угодий в 40 га.

3. Определить потери массы зерна за счет потери сорной примеси с учетом того, что по на складе принималось в августе 21% всей массы зерна (сорной примеси 1,1%), в сентябре 40% (сорной примеси 0,7%), в ноябре 39% (сорной примеси 1%) и расходовалось в январе 21% (сорной примеси 1%), феврале 0,9% (сорной примеси 1%), июле 60 % (сорной примеси 0,5%), августе 17% (сорной примеси 0,7%). Массу зерна, принять с учетом урожайности 50 ц/га, при площади сельскохозяйственных угодий в 40 га.

Тематика курсовых работ (проектов)

1. Технология хранения и подготовки к реализации зерновых культур.

В зависимости от выбранной культуры тема может быть более узкой, например:

- Технология хранения и подготовки к реализации яровой пшеницы;
- Технология хранения и подготовки к реализации озимой ржи;
- Технология хранения и подготовки к реализации тритикале;
- Технология хранения и подготовки к реализации ячменя;
- Технология хранения и подготовки к реализации овса.

2. Технология послеуборочной обработки и хранения сочной продукции.

В зависимости от выбранной культуры тема может быть более узкой, например:

- Технология послеуборочной обработки и хранения белокочанной капусты;
- Технология послеуборочной обработки и хранения картофеля продовольственного назначения;
- Технология послеуборочной обработки и хранения картофеля кормового назначения;
- Технология послеуборочной обработки и хранения картофеля семенного назначения;
- Технология послеуборочной обработки и хранения свеклы кормового назначения;

- Технология послеуборочной обработки и хранения свеклы продовольственного назначения;
- Технология послеуборочной обработки и хранения моркови;
- Технология хранения и переработки кукурузы при заготовке силоса;
- Технология хранения и переработки сорго при заготовке силоса;
- Технология послеуборочной обработки и хранения лука.

Примеры тестовых заданий

1. Множественный выбор. Оптимальные режимы хранения картофеля в основной период: а) температура 2...5 °С, влажность 90...95%; б) температура 0...1 °С, влажность 90...95%; в) температура - 2... - 3 °С, влажность 90...95%; г) температура 18...20 °С, влажность 70...80%. Ответ: а) температура 2...5 °С, влажность 90...95%
2. Множественный выбор. Оптимальные режимы хранения корнеплодов в основной период: а) температура 2...5 °С, влажность 90...95%; б) температура 0...1 °С, влажность 90...95%; в) температура - 2... - 3 °С, влажность 90...95%; г) температура 18...20 °С, влажность 70...80%. Ответ: б) температура 0...1 °С, влажность 90...95%
3. Множественный выбор. Оптимальные режимы хранения лука репчатого (холодный способ) в основной период: а) температура 2...5 °С, влажность 90...95%; б) температура 0...1 °С, влажность 90...95%; в) температура - 2... - 3 °С, влажность 90...95%; г) температура 18...20 °С, влажность 70...80%. Ответ: в) температура - 2... - 3 °С, влажность 90...95%
4. Оптимальные режимы хранения лука репчатого (теплый способ) в основной период: а) температура 2...5 °С, влажность 90...95%; б) температура 0...1 °С, влажность 90...95%; в) температура - 2... - 3 °С, влажность 90...95%; г) температура 18...20 °С, влажность 70...80%. Ответ: г) температура 18...20 °С, влажность 70...80%.
5. Множественный выбор. При оптимальной обеспеченности воздуха межзернового пространства кислородом в зерновой массе преобладает аэробный тип дыхания, происходящий по схеме: а) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 = 6CO_2 + 6H_2O + \text{энергия}$; б) $C_6H_{12}O_6 = 2CO_2 + 2C_2H_5OH + \text{энергия}$; в) $C_6H_{12}O_6 + H_2O = 2CO_2 + 2C_2H_5OH + \text{энергия}$; г) $C_6H_{12}O_6 + H_2O = 2CO_2 + 2C_2H_5OH$. Ответ: а) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 = 6CO_2 + 6H_2O + \text{энергия}$
6. Множественный выбор. При недостатке кислорода, т.е. при затрудненном воздухообмене в зерновой массе преобладает анаэробный тип дыхания, который еще называют спиртовым брожением, и он протекает по схеме: а) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 = 6CO_2 + 6H_2O + \text{энергия}$; б) $C_6H_{12}O_6 = 2CO_2 + 2C_2H_5OH + \text{энергия}$; в) $C_6H_{12}O_6 + H_2O = 2CO_2 + 2C_2H_5OH + \text{энергия}$; г) $C_6H_{12}O_6 + H_2O = 2CO_2 + 2C_2H_5OH$. Ответ: б) $C_6H_{12}O_6 = 2CO_2 + 2C_2H_5OH + \text{энергия}$
7. Множественный выбор. Оптимальные режимы хранения картофеля в предреализационный период: а) температура 10...12 °С, влажность 40...70%; б) температура 12...14 °С, влажность 40...70%; в) температура 12...14 °С, влажность 30...60%; г) температура 20...25 °С, влажность 70...80%. Ответ: а) температура 10...12 °С, влажность 40...70%
8. Множественный выбор. Оптимальные режимы хранения корнеплодов в предреализационный период: а) температура 10...12 °С, влажность 40...70%; б) температура 12...14 °С, влажность 40...70%; в) температура 12...14 °С, влажность 30...60%; г) температура 20...25 °С, влажность 70...80%. Ответ: б) температура 12...14 °С, влажность 40...70%
9. Множественный выбор. Оптимальные режимы хранения капусты белокочанной в предреализационный период: а) температура 10...12 °С, влажность 40...70%; б) температура 12...14 °С, влажность 40...70%; в) температура 12...14 °С, влажность 30...60%; г) температура 20...25 °С, влажность 70...80%. Ответ: в) температура 12...14 °С, влажность 30...60%
10. Множественный выбор. На рисунке 1 позиция (1) обозначает: а) приточный канал; б) верхний слой земли; в) термометр; г) нижний слой земли. Ответ: б) верхний слой земли

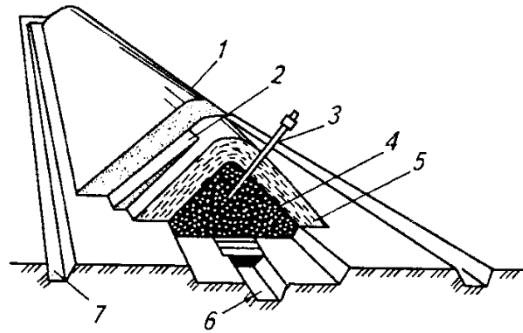


Рисунок 1 - Разрез бурта картофеля

11. Множественный выбор. Угол естественного откоса зерновой массы ржи составляет: а) 23...38%; б) 24...31%; в) 28...45%; г) 31...54%. Ответ: а) 23...38%
12. Множественный выбор. Процесс увлажнения зерна в связи с поглощением им влаги из воздуха (при парциальном давлении водяных паров у поверхности зерна меньше чем в окружающей среде) называют: а) десорбция; б) адсорбция; в) абсорбция; г) сорбция. Ответ: г) сорбция
13. Множественный выбор. Процесс передачи влаги от зерна воздуху (при парциальном давлении водяных паров у поверхности зерна больше чем в окружающей среде) называют: а) десорбция; б) адсорбция; в) абсорбция; г) сорбция. Ответ: а) десорбция
14. Множественный выбор. Угол естественного откоса зерновой массы пшеницы составляет: а) 23...38%; б) 24...31%; в) 28...45%; г) 31...54%. Ответ: а) 23...38%
15. Множественный выбор. Самосортировка – это: а) возможность перемещения частиц зерна относительно друг друга; б) возможность перемещения частиц зерна при свободном падении; в) способность зерновой массы терять однородность при перемещении и свободном падении; г) все ответы верны. Ответ: а) возможность перемещения частиц зерна относительно друг друга
16. Множественный выбор. Списание убыли зерна в хранилищах проводится за счет: а) убыли зерна от снижения температуры, влажности, сорности и естественной убыли; б) убыли зерна от снижения влажности, сорности и естественной убыли; в) а) убыли зерна от снижения температуры, влажности и естественной убыли; г) убыли зерна от снижения температуры, сорности и естественной убыли. Ответ: б) убыли зерна от снижения влажности, сорности и естественной убыли
17. Множественный выбор. Нормы естественной убыли зерна при хранения зависят от: а) погодных условий и вида продукции; б) срока и способа хранения; в) погодных условий, вида продукции и способа хранения; г) вида продукции, срока и способа хранения. Ответ: г) вида продукции, срока и способа хранения
18. Множественный выбор. Расход соломы при расчете укрывочного материала бурта составляет: а) 0,5 ц/т; б) 0,7 ц/т; в) 1 ц/т; г) 1,5 ц/т. Ответ: в) 1 ц/т
19. Множественный выбор. Расход земли при расчете укрывочного материала бурта составляет: а) 0,5 ц/т; б) 0,7 ц/т; в) 1 ц/т; г) 1,5 ц/т. Ответ: б) 0,7 ц/т
20. Множественный выбор. Вспомогательную площадь под дороги по каждому виду продукции с переводом в гектары рассчитывают исходя из пропорции:
- $$S_{об} = 100\% \quad S_{об} = 100\% \quad S_{об} = 100\% \quad S_{об} = 100\% \quad S_{об} = 100\%$$
- а) $S_{всп} = 450\%$ б) $S_{всп} = 350\%$ в) $S_{всп} = 250\%$ г) $S_{всп} = 150\%$ Ответ: б) $S_{всп} = 350\%$
21. Множественный выбор. Угол естественного откоса зерновой массы ячменя составляет: а) 23...28%; б) 24...31%; в) 28...45%; г) 31...54%. Ответ: в) 28...45%
22. Множественный выбор. Угол естественного откоса зерновой массы овса составляет: а) 23...28%; б) 24...31%; в) 28...45%; г) 31...54%. Ответ: г) 31...54%
23. Множественный выбор. Угол естественного откоса зерновой массы льна составляет: а) 23...28%; б) 24...31%; в) 27...34%; г) 31...54%. Ответ: в) 27...34%
24. Множественный выбор. Сыпучесть – это: а) возможность перемещения частиц зерна относительно друг друга; б) способность зерновой массы терять однородность при перемещении; в) способность зерновой массы терять однородность при свободном падении; г) возможность переме-

щения частиц зерна при свободном падении. Ответ: а) возможность перемещения частиц зерна относительно друг друга

25. Множественный выбор. На рисунке 1 позиция (2) обозначает: а) приточный канал; б) верхний слой земли; в) термометр; г) нижний слой земли. Ответ: г) нижний слой земли

26. Множественный выбор. При дегустационной оценке плодов и овощей коэффициент значимости показателя качества «правильность форм» составляет: а) 0,15; б) 0,1; в) 0,2; г) 0,6. Ответ: б) 0,1

27. Множественный выбор. В формуле расчета влажности зерна в процентах к взятой навеске (

$$B = \frac{a * 100}{b}$$

) показатель а – это: а) усушка, %; б) навеска измельченного зерна, г; в) масса навески после высушивания, г; г) масса бюкса, г. Ответ: а) усушка, %

28. Множественный выбор. На рисунке 5 изображен прибор для определения: а) влажности зерна; б) количества сорной примеси в зерне; в) натурной массы зерна; г) объема зерна. Ответ: в) натурной массы зерна

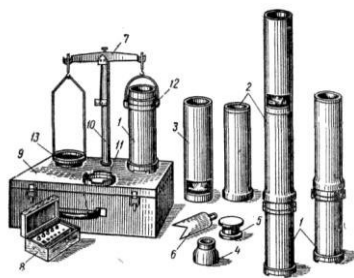


Рисунок 5 – Прибор для определения...

29. Множественный выбор. Объемная масса картофеля составляет: а) 0,65 т/м³ б) 0,45 т/м³ в) 0,55 т/м³ г) 0,50т/м³. Ответ: а) 0,65 т/м³

30. Множественный выбор. Натурная масса – это: а) объем зерна определенной массы; б) размер зерна определенной длины; в) это масса зерна в определенном объеме; г) содержание примесей в определенном количестве. Ответ: в) это масса зерна в определенном объеме

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.

Оценка **«отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании во-

проса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

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

Курсовой проект (работа)

Критериями оценки курсового проекта (работы) являются: правильность выполнения расчетного-графического материала, обоснованность выбора источников литературы, степень соблюдения требований к оформлению и др.

Курсовой проект (работа) – это самостоятельная учебно-исследовательская работа студента, выполненная под руководством преподавателя, одна из основных форм учебных занятий и форм контроля учебной работы студентов. Задания на выполнение курсовых работ (проектов) утверждаются на заседании кафедры, утверждаются приказом ректора академии и выдаются студенту; одновременно на заседании кафедры утверждается график подготовки разделов по курсовому проектированию. Срок сдачи курсовых работ (проектов) – за 2 недели до начала экзаменационной сессии. Перед этим студенты должны проверить соблюдение всех необходимых требований по содержанию и оформлению курсового проекта (работы). Несоблюдение требований может повлиять на оценку; курсовой проект (работа) может быть возвращён для доработки или повторного выполнения. Курсовой проект (работа), выполненный с соблюдением рекомендуемых требований, оценивается и допускается к защите. Для защиты курсовых работ (проектов) на кафедре создается комиссия с участием непосредственно руководителей проектов (работ). Процедура защиты КП (КР) включает в себя: выступление студента по теме и результатам выполненной работы (5-8 мин.), ответы на вопросы членов комиссии. На защите студент должен уметь обоснованно и доказательно раскрыть сущность темы КП (КР) обстоятельно ответить на вопросы. Окончательная оценка за КП (КР) проставляется преподавателем дисциплины после защиты её студентом. Работа оценивается дифференцированно с учетом качества (соблюдения требований к оформлению) её выполнения, содержательности выступления и ответов студента на вопросы во время защиты проекта (работы). При необходимости преподаватель дисциплины может предусмотреть досрочную защиту КП (КР). Курсовая работа (проект) оценивается по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** ставится за работу, отвечающую всем требованиям к написанию и оформлению курсовых работ (проектов).

Оценка **«хорошо»** ставится за работу, написанную на достаточно высоком уровне, в полной мере раскрывающую план курсовой работы (проекта), однако содержащую незначительные ошибки в изложении или оформлении текстового, иллюстративного материала, или рекомендаций по улучшению ситуации.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится за работу, в которой недостаточно полно отражены основные вопросы темы, использовано небольшое количество источников литературы или использованы устаревшие источники литературы, нарушена логика и стиль изложения, не соблюдены требования к оформлению, отсутствуют авторские выводы и предложения.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится за дословное переписывание материала одного или нескольких источников.

Положительная оценка по дисциплине, по которой предусматривается курсовая работа (проект), выставляется только при условии успешной сдачи курсовой работы (проекта) на оценку не ниже *«удовлетворительно»*. Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе (проекту), предоставляется право выбора новой темы курсовой работы (проекта) или, по решению комиссии, доработки прежней темы, и определяется новый срок для ее выполнения и защиты. Передача неудовлетворительной оценки по одному и тому же курсовому проекту (работе) допускается не более двух раз.

Экзамен

Критерии оценивания экзамена

Оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, 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 обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимыми на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных п

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

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Медведева З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства (ЭБС Издательства «Лань») [Электронный ресурс] : уч.пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина. - Новосибирск : НГАУ, 2015. - 340 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71641 , ограниченный по логину и паролю (дата обращения 18.06.2020).	Все разделы	4	Электронный ресурс
2	Технология переработки продукции растениеводства (ЭБС Издательства «Лань»)[Электронный ресурс]: учебник / В.И. Манжесов, Т.Н. [и др.]- СПб.: ГИОРД, 2016. — 816 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91632 , ограниченный по логину и паролю (дата обращения 18.06.2020).	Все разделы	4	Электронный ресурс
3	Зубарева Т.Г. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: практикум для обуч. по напр. подг. 35.03.04 "Агрономия". / Т.Г. Зубарева, М.А. Сенченко - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2018. - 132 с. – Режим доступа: https://biblioyaragrovuz.jimdofree.com/электронный-каталог/ , требуется авторизация	Все разделы	4	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Зубарева Т.Г. Методические рекомендации для выполнения курсовой работы по дисциплине "Технология хранения и переработки продукции растениеводства" для обучающихся очн. и заочн. формы обучения напр. подг. 35.03.04 " Агрономия"[Электронный ресурс]. / Т.Г. Зубарева, М.А. Сенченко - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2016. - 34 с.- Режим доступа: https://biblioyaragrovuz.jimdofree.com/электронный-каталог/ , требуется авторизация	Все разделы	4	Электронный ресурс
2	Магомедов, М.Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания (ЭБС Издательства «Лань»)[Электронный ресурс]: учебник / М.Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 560 с. Режим досту-	Технология хранения сочной продукции, Технология пере-	4	Электронный ресурс

	па: https://e.lanbook.com/book/67474 ограниченный по логину и паролю (дата обращения 18.06.2020).	работки сочной продукции		
3	Технология переработки продукции растениеводства: учебник / Под ред. Н. М. Личко - М.: КолосС, 2006. - 616 с. [и предыд. изд.]	Все разделы	4	65

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «Рукопт»	Универсальная	http://rucont.ru/
3.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
4.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Специализированная	http://ebs.rgazu.ru/
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ре-сурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcsx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практическое занятие	Работа с конспектом лекций. Анализ решения типовых задач на предмет поиска оптимальных решений произвольно заданной задачи. Работа с дополнительной литературой.
Подготовка к экзамену	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет», в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды академии; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Calculate Linux ²	Операционная система

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Реферативная и наукометрическая база данных Web of Science	Универсальная	http://webofscience.com Доступ с IP-адреса академии.
5.	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Scopus	Универсальная	https://www.scopus.com/ Доступ с IP-адреса академии.
6.	Базы данных издательства SpringerNature	Универсальная	https://www.springernature.com/ Доступ с IP-адреса академии.
7.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://нэб.рф/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
8.	База данных AGRIS	Специализированная	http://agris.fao.org/agris-search/index.do Доступ свободный
9.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnsheb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.

11.3 Доступ к сети интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА.

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Хранение и переработка продукции растениеводства» используются помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду академии.

12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений ³	Оснащенность помещений ⁴
Помещение № 211, посадочных мест 36, учебная аудитория для проведения учебных занятий Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - компьютер в комплекте - 1 шт.; мультимедиа-проектор Acer P7280 - 1 шт.; проекционный экран DINON Manual настенный - 1 шт., акустическая система - 1шт.; программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office
Помещение № 215, посадочных мест 36, учебная аудитория для проведения учебных занятий Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, телевизор - 1 шт., акустическая система, муляжи сельскохозяйственных животных – 19 шт., плакаты - 21 шт.; программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Помещение № <u>109</u> Количество посадочных мест <u>12</u> Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70	Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно рас-

	пространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Помещение № <u>318</u> Количество посадочных мест <u>12</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Помещение № <u>341</u> Количество посадочных мест <u>6</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Помещения № <u>236</u> № <u>312</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office, Calculate Linux.

13 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспече-

ние доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.



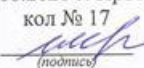
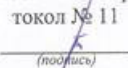
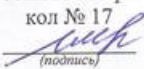

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения 2020–2025 учебные года**

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины
Б1.О.36 Хранение и переработка продукции растениеводства
наименование дисциплины

вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 17  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 17  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	25.08.2020 г. Протокол № 17  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

	11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
4	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы	25.08.2020 г. Протокол № 17  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

Б1.О.36 Хранение и переработка продукции растениеводства

Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

Код и направление подготовки	<u>35.03.04 Агрономия</u>
Направленность (профиль)	<u>Агробизнес, Ландшафтный дизайн</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>
Факультет	<u>технологической</u>
Выпускающая кафедра	<u>Агрономия</u>
Кафедра-разработчик	<u>технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>144/4</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>экзамен, курсовая работа</u>
Лекции - 6 ч.	
Практические занятия - 14 ч.	
Лабораторные занятия - _____ ч.	
Самостоятельная работа – 114,1 ч.	

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Хранение и переработка продукции растениеводства относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения
нет

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание Компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		Знать	Уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		3-1 Мероприятия входного контроля показателей качества продукции, закладываемой на хранение 3-2 Технологию послеуборочной обработки и хранения продукции растениеводства; 3-3 Взаимосвязь химического состава, пищевой ценности продукции растениеводства с биохимическими процессами при хранении и переработке продукции растениеводства	У-1 Регулировать режимы послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции в зависимости от микробиологических процессов при хранении продукции растениеводства; У-2 Оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей, применять экспресс-методы исследования сырья и готовой продукции	В-1 Навыками регулирования режимов послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции; В-2 Оценки качество и безопасность продукции

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код Компетенции	Содержание Компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		Знать	Уметь	владеть
ПКОС-9	Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	ПКОС-9.1 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества		
		3-4 сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	У-3 организовать уборку урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	В-3 навыками организации уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
		ПКОС-9.2. Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и		

		ухудшения качества	
		3-4 способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	У-4 организовать послеуборочную доработку сельскохозяйственной продукции и закладку ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества В-4 навыками организации послеуборочной обработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающий сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

Краткое содержание дисциплины: Общие принципы хранения и консервирования сельскохозяйственных продуктов; теория и практика хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов; основы переработки зерна и сочной продукции с использованием микробиологических процессов; хранение картофеля, овощей, плодов и ягод; хранение и переработка сахарной свеклы.