

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.24 Технология хранения продукции растениеводства
Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

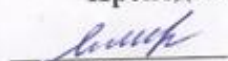
Код и направление подготовки	<u>35.05.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
Направленность (профиль)	<u>Предпринимательство в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>
Факультет	<u>технологической</u>
Выпускающая кафедра	<u>технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции</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</u>

Ярославль 2020 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Технология хранения продукции растениеводства» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 669 от 17 июля 2017 г.
2. Учебный план по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции направленности (профиля) «Предпринимательство в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции» утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА 3 марта 2020 г. Протокол № 2. Период обучения: 2020 – 2024 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

Заведующий кафедрой


(подпись)

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

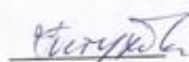
Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии технологического факультета «27» августа 2020 г. Протокол № 11

Председатель учебно-методической комиссии
Факультета


(подпись)

Зубарева Т.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Отдел комплектования
Библиотеки


(подпись)

Антонова Л.О.
(Фамилия И.О.)

Декан технологического факультета


(подпись)

к.с.-х.н. Бушкарева А.С.
(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	8
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	9
5.3	Лабораторные работы / практические занятия	9
5.4	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	10
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся	10
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	11
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	11
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	13
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	15
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	15
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	23
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	25
8.1	Основная учебная литература	25
8.2	Дополнительная учебная литература	25
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	25
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	25
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	26

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	27
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	29
13	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	30
	Приложения	
	Приложение 1. Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	32
	Приложение 2 Аннотация рабочей программы дисциплины	35

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технология хранения продукции растениеводства» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по формированию режимов и параметров технологических процессов хранения продукции растениеводства

Задачи:

- изучение микробиологических процессов, происходящих при хранении продукции растениеводства;
- изучение взаимосвязи химического состава, пищевой ценности продукции растениеводства с биохимическими процессами при хранении продукции растениеводства;
- изучение технологий хранения 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 универсальных (*не предусмотрено*), общепрофессиональных (ОПК-2) и профессиональных компетенций (ПКОС-5, ПКОС-7, ПКОС-13, ПКОС-15):

2.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Не предусмотрено

2.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности		
		З-1 Нормативные правовые акты	У-1 Использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию	В-1 Навыками использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации

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	
- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований и разработки технологий, направленных на решение комплексных задач по производству, хранению и переработке сельскохозяйственной продукции);	
- 13 Сельское хозяйство (в сфере производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства).	
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. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709)
468	Профессиональный стандарт «Руководитель предприятия питания», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 мая 2015 г. N 281н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 2 июня 2015 г. N, регистрационный 37510)

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 квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
<i>Профессиональный стандарт «Агроном»</i>					
В	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
<i>Профессиональный стандарт «Руководитель предприятия питания»</i>					

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
В	Управление текущей деятельностью департаментов (служб, отделов) предприятия питания	6	Управление материальными ресурсами и персоналом департаментов (служб, отделов) предприятия питания	В/01.6	6
		6	Контроль и оценка эффективности деятельности департаментов (служб, отделов) предприятия питания	В/03.6	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-5	Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	ПКОС-5.1 Обосновывает режимы хранения сельскохозяйственной продукции		
		3-2 Режимы хранения сельскохозяйственной продукции	У- 2 Обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	В- 2 Навыками обоснования режимы хранения сельскохозяйственной продукции
ПКОС-7	Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства	ПКОС-7.1 Реализует технологии переработки и хранения продукции растениеводства		
		3-3 Технологии хранения продукции растениеводства	У- 3 Контролировать режимы и технологию хранения продукции растениеводства	В-3 Навыками контроля режимов и технологии хранения продукции растениеводства
ПКОС-13	Способен осуществлять контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины	ПКОС-13.1 Осуществляет контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплин		
		3-4 Контролируемые параметры технологической дисциплины	У-4 Контролировать параметры технологической дисциплины	В-4 Навыками контроля параметров технологической дисциплины
ПКОС-15	Способен организовать хранение и переработку сельскохозяйственной продукции	ПКОС-15.1 Организует хранение и переработку сельскохозяйственной продукции		
		3-5 Технологии хранения продукции растениеводства	У-5 Контролировать режимы и технологию хранения продукции растениеводства	В-5 Навыками контроля режимов и технологии хранения продукции растениеводства

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология хранения продукции растениеводства» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

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

Вид учебной работы	Всего часов	5 семестр, _144_ часов
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)* в том числе:	69,7	69,7
лекционные занятия (ЛЗ)	34	34
лабораторные работы (ЛР)	34	34
практические занятия (ПЗ)		
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	1,7	1,7
2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)* в том числе:	71,0	71,0
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лабораторным занятиям)	17,7	17,7
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к тестированию)	17,7	17,7
Прочие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение материала)	11,9	11,9
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	23,7	23,7
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	-	-
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	3,3	3,3
Сдача зачета по дисциплине (К)*	-	-
Защита курсовой работы (проекта) (К)*	-	-
ИТОГО: час.	144	144
ИТОГО: з.е.	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	Пр	КСР	СР	Контроль	
1	Введение. Цель и задачи дисциплины. Современное состояние и тенденции развития технологии хранения продукции растениеводства	ОПК-2, ПКОС-5, ПКОС-7,	4	2		0,2	17,7	7,9	31,8
2	Технология хранения зерновой продукции	ПКОС-13,	16	20		0,7	11,8	7,9	56,4

3	Технология хранения сочной продукции	ПКОС -15	14	12		0,8	17,8	7,9	52,5
	Курсовая работа (проект)								-
	Промежуточная аттестация: (зачет, экзамен)								3,3
	Итого по дисциплине:		34	34		1,7	47,3	23,7	144

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

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			ЛЗ	ЛР	ПЗ	
1	5	Введение. Цель и задачи дисциплины. Современное состояние и тенденции развития технологии хранения продукции растениеводства	4	2		ВК(1) ЗЛР (1)
2	5	Технология хранения зерновой продукции	16	20		ЗЛР (2-7)
3	5	Технология хранения сочной продукции	14	12		ЗЛР (8-17) Т(17)
		ИТОГО:	34	34		

5.3 Лабораторные работы

№ п/п	№ семестра, курса ¹	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ (практических занятий)	Всего часов
1	2	3	4	5
1. 2.	5	Введение. Цель и задачи дисциплины. Современное состояние и тенденции развития технологии хранения продукции растениеводства	Техника безопасности при работе в лаборатории «Технология хранения продукции растениеводства»	2
3. 4.	5	Технология хранения зерновой продукции	Физические свойства зерновой массы.	2
			Сорбционные свойства зерновой массы. Определение равновесной влажности зерна и продуктов его переработки	2
5.			Определение интенсивности дыхания зерна сухого и наклюнувшегося при хранении	2
6.			Плотность и натурная масса зерна. Определение натурной массы зерна различных культур на приборе пурка ПХ-1	2
7.			Определение скважистости, плотности	2

¹ Семестр – для очной формы обучения, курс – для заочной формы обучения.

			укладки и обеспеченности зерновой массы воздухом	
8.			Влажность зерновых масс и методы ее определения.	2
9.			Определение стекловидности зерна пшеницы	2
10.			Временное хранение зерна в бункерах. Определение емкостей бункеров для хранения	2
11.			Выбор и обоснование способа хранения зерновой продукции	2
12.			Определение целесообразности проведения активного вентилирования хранящихся зерновых масс	2
13.	5	Технология хранения сочной продукции	Определение содержания растворимых сухих веществ рефрактометром.	2
14.			Определение кислотности плодов и овощей	2
15.			Определение содержания крахмала в картофеле.	2
16.			Определение интенсивности дыхания картофеля целого и травмированного	2
17.			Дегустационная оценка плодов и овощей	2
18.			Выбор и обоснование способа хранения сочной продукции	2
ИТОГО:				34

5.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых работ (проектов) не предусмотрены учебным планом

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

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)²

К видам самостоятельной работы обучающихся относятся (*выбрать*):

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы;
- подготовка к опросу, тестированию.

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
19.	5	Введение. Цель и задачи дисциплины. Современное состояние и тенденции развития технологии хранения продукции растениеводства	Подготовка к тестированию	5,9
20.			Подготовка к ЛЗ	5,9
21.			Самостоятельное изучение материала	5,9
22.		Технология хранения зерновой продукции	Подготовка к ЛЗ	5,9
23.			Самостоятельное изучение материала	5,9
24.		Технология хранения сочной продукции	Подготовка к ЛЗ	5,9
25.	Подготовка к тестированию		6	
26.	Самостоятельное изучение		5,9	

		материала	
ИТОГО* часов в семестре:			47,3

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Технология хранения продукции растениеводства» обучающиеся могут воспользоваться следующими методическими указаниями: Зубарева Т.Г. Методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине "Технология хранения и переработки продукции растениеводства" для бакалавров очн. и заочн. формы обучения по напр. подг. 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" [Электронный ресурс]. / Т.Г. Зубарева, М.А. Сенченко - Ярославль: ФГБОУ ВО "Ярославская ГСХА", 2016. - 44 с.

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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Технология хранения продукции растениеводства» – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ОПК-2, ПКОС-5, ПКОС-7, ПКОС-13, ПКОС-15) 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 опросов, компьютерного или бланчного тестирования, решении ситуационных задач и т.п.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (5 семестр) и проводится в форме экзамена.

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

№ семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности
5	Правоведение
2	Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы
5	Технология хранения продукции растениеводства
7	Технология переработки и хранения продукции животноводства
7	Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции
4	Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	Физико-химические методы анализа сырья и готовой продукции
6	Система автоматизированного проектирования предприятий

8	Технология органических продуктов растительного и животного происхождения
ПКОС-5	Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции
3	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства
5	Технология хранения продукции растениеводства
4	Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКОС-7	Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства
5	Технология хранения продукции растениеводства
7	Технология переработки продукции растениеводства
4	Процессы и аппараты перерабатывающих производств
4	Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
5	Оборудование перерабатывающих производств
6	Средства производства перерабатывающих предприятий
7	Технология бродильных производств
7	Технология хлебобулочных изделий
6	Технология масложирового производства
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКОС-13	Способен осуществлять контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины
5	Технология хранения продукции растениеводства
7	Технология переработки продукции растениеводства
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКОС-15	Способен организовать хранение и переработку сельскохозяйственной продукции
5	Технология хранения продукции растениеводства
7	Технология переработки продукции растениеводства
6,7	Технология переработки и хранения продукции животноводства
4	Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
8	Экономика и организация производства сельскохозяйственных и пищевых предприятий
5	Биотехнологические способы переработки сельскохозяйственной продукции
7	Предпринимательство в АПК
7	Проектирование перерабатывающих предприятий
7	Способы производства молочных продуктов
8	Способы производства мясных продуктов
8	Производственный учет и отчетность в молочной и мясоперерабатывающей промышленности
8	Производственный учет и отчетность на сельскохозяйственных предприятиях
6	Производственная технологическая практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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	
ОП К-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в профессиональной деятельности	Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия Элементы моделирования производственных процессов и ситуаций	экзамен	Знает: Нормативные правовые акты Умеет: Использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию Владеет: Навыками использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации Способен: использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию	Знает: Нормативные правовые акты Умеет: Оформлять специальную документацию Владеет: Навыками использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации Понимает структуру нормативно правовых актов и правила оформления специальной документации	Знает: Нормативные правовые акты Умеет: Использовать нормативные правовые акты Владеет: Навыками использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации	Не знает: Нормативные правовые акты Не умеет: Использовать нормативные правовые акты Не владеет: Навыками использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации
ПК ОС-5.	Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	ПКОС-5.1 Обосновывает режимы хранения сельскохозяйственной продукции	Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия Элементы моделирования производственных процессов и ситуаций	экзамен	Знает: Режимы хранения сельскохозяйственной продукции Умеет: Обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции Владеет навыками: обоснования режимов	Знает: Режимы хранения сельскохозяйственной продукции Умеет: Оценивать режимы хранения сельскохозяйственной продукции Владеет навыками: оценки режимов хранения	Знает: Режимы хранения сельскохозяйственной продукции Умеет: Определять режимы хранения сельскохозяйственной продукции Владеет навыками:	Не знает: Режимы хранения сельскохозяйственной продукции Не умеет: Определять режимы хранения сельскохозяйственной продукции Не владеет навыками:

					хранения сельскохозяйственной продукции Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	нения сельскохозяйственной продукции Понимает методики определения показателей качества и режимов хранения продукции	определения режимов хранения сельскохозяйственной продукции	определения режимов хранения сельскохозяйственной продукции
ПК ОС-13;	Способен осуществлять контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины	ПКОС-13.1 Осуществляет контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины	Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия Элементы моделирования производственных процессов и ситуаций	экзамен	Знает: контролируемые параметры технологической дисциплины Умеет: контролировать параметры технологической дисциплины Владеет: навыками контроля параметров технологической дисциплины Способен контролировать параметры технологической дисциплины	Знает: контролируемые параметры технологической дисциплины Умеет: контролировать параметры технологической дисциплины Владеет: навыками идентификации параметров технологической дисциплины Понимает алгоритм контроля параметров технологической дисциплины	Знает: контролируемые параметры технологической дисциплины Умеет: идентифицировать параметры технологической дисциплины Владеет: навыками идентификации параметров технологической дисциплины	Не знает: контролируемые параметры технологической дисциплины Не умеет: идентифицировать параметры технологической дисциплины Не владеет: навыками идентификации параметров технологической дисциплины
ПК ОС-7	Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства	ПКОС-7.1 Реализует технологии переработки и хранения продукции растениеводства	Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия Элементы моделирования производственных процессов и ситуаций	экзамен	Знает: технологии хранения продукции растениеводства Умеет: контролировать режимы и технологию хранения продукции растениеводства Владеет навыками: контроля режимов и технологии хранения продукции растениеводства Способен контролировать режимы и технологию хранения	Знает: технологии хранения продукции растениеводства Умеет: контролировать технологию хранения продукции растениеводства Владеет навыками: контроля технологии хранения продукции растениеводства Понимает методику контроля технологии хранения продукции растениеводства	Знает: технологии хранения продукции растениеводства Умеет: контролировать режимы хранения продукции растениеводства Владеет навыками: контроля режимов хранения продукции растениеводства	Не знает: технологии хранения продукции растениеводства Не умеет: контролировать режимы хранения продукции растениеводства Не владеет: навыками: контроля режимов хранения продукции растениеводства

					ния продук- ции растени- еводства	ства		
ПК ОС- 15	Способен организо- вать хра- нение и перера- ботку сельско- хозяй- ственной продук- ции	ПКОС-15.1 Организует хране- ние и переработку сельскохозяй- ственной продук- ции	Лекция- визуализа- ция, Проблемная лекция, Лекция- дискуссия Элементы моделирова- ния произ- водственных процессов и ситуаций	экзамен	Знает: тех- нологии хранения продукции растение- водства Умеет: кон- тролировать режимы и технологию хранения продукции растение- водства Владеет навыками: контроля режимов и технологии хранения продукции растение- водства Способен контролиро- вать режимы и техноло- гию хране- ния продук- ции растени- еводства	Знает: техно- логии хране- ния продукции растениевод- ства Умеет: кон- тролировать технологию хранения продукции растениевод- ства Владеет навыками: контроля технологии хранения продукции растениевод- ства Понимает технологии хранения продукции растениевод- ства	Знает: техно- логии хране- ния продукции растение- водства Умеет: кон- тролиро- вать режи- мы хране- ния продукции растение- водства Владеет навыками: контроля режимов хранения продукции растение- водства	Не знает: технологии хранения продукции растение- водства Не умеет: контроли- ровать режи- мы хране- ния продукции растение- водства Не владеет навыками: контроля режимов хранения продукции растение- водства

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

Пример тестовых заданий

1. На рисунке 5 позиция (а) обозначает:
а) очистка; б) сушка; в) приемка; г) хранение

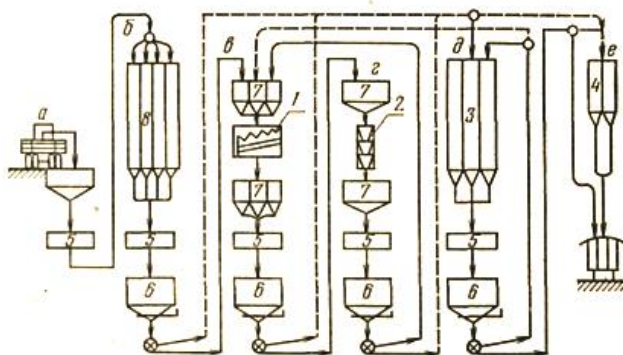


Рисунок 1 - Принципиальная схема отдельных операций на хлебоприемном элеваторе

2. Продолжительность вентилирования (ч), исходя из общей подачи воздуха в зерновую массу и фактической часовой подачи воздуха работающими вентиляторами рассчитывается по формуле:

$$\text{а) } \tau = \frac{V_p}{\Pi_n} \quad \text{б) } \tau = \frac{m \cdot 2000}{W_n} \quad \text{в) } \tau = \frac{2 \cdot V_p}{f \mu \sqrt{2gH}} \quad \text{г) } \tau = \frac{V_p}{f \mu \sqrt{2g \left(H_y + \frac{\Delta p}{\rho \cdot g} \right)}}$$

3. В период хранения зерновой массы всхожесть семян определяют:

а) 1 раз в 4 месяца; б) 1 раз в месяц; в) 2 раза в месяц; г) 1 раз в неделю

4. В период хранения зерновой массы зараженность вредителями хлебных запасов при температуре хранения 10 °С определяют:

а) 1 раз в 10 дней; б) 1 раз в месяц; в) 2 раза в месяц; г) 1 раз в неделю

5. В зависимости от характера контакта с хладагентом способы замораживания пищевых продуктов разделяют на следующие группы:

а) плиточные и криогенные; б) флюидизационные и конвейерные; в) с воздушным охлаждением и с использованием других охлаждающих средств г) с использованием туннелей и с использованием конвейеров

6. В период хранения зерновой массы зараженность вредителями хлебных запасов при температуре хранения ниже 10 °С определяют:

а) 1 раз в 10 дней; б) 1 раз в месяц; в) 2 раза в месяц; г) 1 раз в 15 дней

7. Температура замерзания морской воды составляет

а) 0 °С; б) - 1 °С; в) - 1,91 °С; г) - 2,15 °С;

8. В период хранения зерновой массы зараженность вредителями хлебных запасов при температуре хранения ниже 0 °С определяют:

а) 1 раз в 10 дней; б) 1 раз в месяц; в) 2 раза в месяц; г) 1 раз в 15 дней

9. При гидромеханическом способе намораживания льда применяют

а) брызгальную установку Кудряшева; б) автоматическую градирню Клейменова; в) Ледогенератор «Торос» г) все перечисленное оборудование

10. В период хранения зерновой массы влажность зерна определяют:

а) 1 раз в 4 месяца; б) 1 раз в месяц; в) 2 раза в месяц; г) 1 раз в неделю

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (экзамена)

Компетенция:

ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

Вопросы к экзамену:

1. Роль и место дисциплины «Технология хранения продукции растениеводства» в подготовке бакалавров по направлению «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

2. Выбор и обоснование способа хранения сочной продукции

3. Дегустационная оценка плодов и овощей

4. Определение интенсивности дыхания картофеля целого и травмированного

5. Определение содержания крахмала в картофеле.

6. Определение кислотности плодов и овощей

7. Определение содержания растворимых сухих веществ рефрактометром

8. Выбор и обоснование способа хранения зерновой продукции

9. Временное хранение зерна в бункерах. Определение емкостей бункеров для хранения
10. Определение целесообразности проведения активного вентилирования хранящихся зерновых масс
11. Определение стекловидности зерна пшеницы
12. Влажность зерновых масс и методы ее определения
13. Определение скважистости, плотности укладки и обеспеченности зерновой массы воздухом
14. Плотность и натурная масса зерна. Определение натурной массы зерна различных культур на приборе пурка ПХ-1
15. Организация хранения продукции растениеводстве на научной основе
16. Определение интенсивности дыхания зерна сухого и наклюнувшегося при хранении
17. Сорбционные свойства зерновой массы. Определение равновесной влажности зерна и продуктов его переработки
18. Физические свойства зерновой массы
19. Техника безопасности при работе в лаборатории «Технология хранения продукции растениеводства»
20. Технология хранения сочной продукции с использованием оборудования в вентилируемых хранилищах
21. Особенности технологии хранения в РГС
22. Понятие, назначение и преимущества газовой среды
23. Наблюдение за сочной продукцией, количественно-качественный учёт сочной продукции при хранении.
24. Система определения показателей качества зерна, формирование к хранению партий зерна соответствующего базисным и ограничительным кондициям.
25. Размещение зерна на току. Расчет параметров диаграммы размещения зерна на току и ее анализ.
26. Потери растениеводческой продукции при хранении.
27. Подготовка хранилищ к приему нового урожая зерна
28. Средства измерений, используемые для проведения наблюдений. Схемы наблюдения
29. Временное хранение зерна
30. Длительное хранение зерна
31. Технология хранения зерна в вентилируемых хранилищах
32. Временное хранение сочной продукции
33. Наблюдение за зерном, количественно-качественный учёт зерна при хранении.
34. Наблюдение за зерном, количественно-качественный учёт зерна при хранении.
35. Длительное хранение сочной продукции

Практические задания для проведения экзамена:

В ходе проведения проверки склада с хранящимися зерновыми массами в ООО «Победа» государственным инспектором отдела надзора в области карантина растений, за качеством и безопасностью зерна и семенного контроля были получены следующие данные: помещение зерносклада для хранения выполнено из кирпича, имеет бетонный пол. На момент проверки в складе

хранится 2 партии семян урожая 2019 год. На партии семян, хранящихся на складе, отсутствуют амбарные ярлыки, содержащие информацию о культуре, сорте, о количественных и качественных показателях партии.

Не обеспечены условия хранения семян, предотвращающие их увлажнение, засорение, порчу: мешки не уложены в штабеля, и расположены в хаотичном порядке. Семена кукурузы сорта «Воронежская 158» хранятся в мешках на цементном полу без поддонов. Семена тимopheевки луговой «Ленинградская 204» в количестве 1550 кг. не уложены в штабеля, хранятся в хаотичном порядке, не соблюдено расстояние между наружной стеной семенного склада и семенами в мешках.

Определить какие нарушения требований, предъявляемых к хранящемуся зерну допущены ООО «Победа» в соответствии с регламентом Таможенного союза «О безопасности зерна» ТР ТС 015/2011 от 09.12.2011.

Компетенция:

ПКОС-5 Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции

Вопросы к экзамену:

1. Роль и место дисциплины «Технология хранения продукции растениеводства» в подготовке бакалавров по направлению «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».
2. Выбор и обоснование способа хранения сочной продукции
3. Дегустационная оценка плодов и овощей
4. Определение интенсивности дыхания картофеля целого и травмированного
5. Определение содержания крахмала в картофеле.
6. Определение кислотности плодов и овощей
7. Определение содержания растворимых сухих веществ рефрактометром
8. Выбор и обоснование способа хранения зерновой продукции
9. Временное хранение зерна в бункерах. Определение емкостей бункеров для хранения
10. Определение целесообразности проведения активного вентилирования хранящихся зерновых масс
11. Определение стекловидности зерна пшеницы
12. Влажность зерновых масс и методы ее определения
13. Определение скважистости, плотности укладки и обеспеченности зерновой массы воздухом
14. Плотность и натурная масса зерна. Определение натурной массы зерна различных культур на приборе пурка ПХ-1
15. Организация хранения продукции растениеводстве на научной основе
16. Определение интенсивности дыхания зерна сухого и наклюнувшегося при хранении
17. Сорбционные свойства зерновой массы. Определение равновесной влажности зерна и продуктов его переработки
18. Физические свойства зерновой массы
19. Техника безопасности при работе в лаборатории «Технология хранения продукции растениеводства»

20. Технология хранения сочной продукции с использованием оборудования в вентилируемых хранилищах
21. Особенности технологии хранения в РГС
22. Понятие, назначение и преимущества газовой среды
23. Наблюдение за сочной продукцией, количественно-качественный учёт сочной продукции при хранении.
24. Система определения показателей качества зерна, формирование к хранению партий зерна соответствующего базисным и ограничительным кондициям.
25. Размещение зерна на току. Расчет параметров диаграммы размещения зерна на току и ее анализ.
26. Потери растениеводческой продукции при хранении.
27. Подготовка хранилищ к приему нового урожая зерна
28. Средства измерений, используемые для проведения наблюдений. Схемы наблюдения
29. Временное хранение зерна
30. Длительное хранение зерна
31. Технология хранения зерна в вентилируемых хранилищах
32. Временное хранение сочной продукции
33. Наблюдение за зерном, количественно-качественный учёт зерна при хранении.
34. Наблюдение за зерном, количественно-качественный учёт зерна при хранении.
35. Длительное хранение сочной продукции

Практические задания для проведения экзамена:

Пользуясь номограммой, определить целесообразность проведения активного вентилирования зерновых масс, используя следующие данные: показания сухого термометра 22 0С, смоченного термометра 7 0С, температура зерна 22 0С, влажность зерна 17%.

Компетенция:

ПКОС-7 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства

Вопросы к экзамену:

1. Роль и место дисциплины «Технология хранения продукции растениеводства» в подготовке бакалавров по направлению «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».
2. Выбор и обоснование способа хранения сочной продукции
3. Дегустационная оценка плодов и овощей
4. Определение интенсивности дыхания картофеля целого и травмированного
5. Определение содержания крахмала в картофеле.
6. Определение кислотности плодов и овощей
7. Определение содержания растворимых сухих веществ рефрактометром
8. Выбор и обоснование способа хранения зерновой продукции
9. Временное хранение зерна в бункерах. Определение емкостей бункеров для хранения

10. Определение целесообразности проведения активного вентилирования хранящихся зерновых масс
11. Определение стекловидности зерна пшеницы
12. Влажность зерновых масс и методы ее определения
13. Определение скважистости, плотности укладки и обеспеченности зерновой массы воздухом
14. Плотность и натурная масса зерна. Определение натурной массы зерна различных культур на приборе пурка ПХ-1
15. Организация хранения продукции растениеводстве на научной основе
16. Определение интенсивности дыхания зерна сухого и наклюнувшегося при хранении
17. Сорбционные свойства зерновой массы. Определение равновесной влажности зерна и продуктов его переработки
18. Физические свойства зерновой массы
19. Техника безопасности при работе в лаборатории «Технология хранения продукции растениеводства»
20. Технология хранения сочной продукции с использованием оборудования в вентилируемых хранилищах
21. Особенности технологии хранения в РГС
22. Понятие, назначение и преимущества газовой среды
23. Наблюдение за сочной продукцией, количественно-качественный учёт сочной продукции при хранении.
24. Система определения показателей качества зерна, формирование к хранению партий зерна соответствующего базисным и ограничительным кондициям.
25. Размещение зерна на току. Расчет параметров диаграммы размещения зерна на току и ее анализ.
26. Потери растениеводческой продукции при хранении.
27. Подготовка хранилищ к приему нового урожая зерна
28. Средства измерений, используемые для проведения наблюдений. Схемы наблюдения
29. Временное хранение зерна
30. Длительное хранение зерна
31. Технология хранения зерна в вентилируемых хранилищах
32. Временное хранение сочной продукции
33. Наблюдение за зерном, количественно-качественный учёт зерна при хранении.
34. Наблюдение за зерном, количественно-качественный учёт зерна при хранении.
35. Длительное хранение сочной продукции

Практические задания для проведения экзамена:

Рассчитать параметры и выполнить графическое изображение хранения зерна в бункере в системе координат «время – количество зерна», используя следующие данные: масса партии зерна 205 т, производительность при наполнении 180 т/ч, производительность при опорожнении 180 т/ч, время задержки опорожнения от 5 до 10 минут.

Компетенция:
ПКОС-13 Способен осуществлять контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины

Вопросы к экзамену:

1. Роль и место дисциплины «Технология хранения продукции растениеводства» в подготовке бакалавров по направлению «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».
2. Выбор и обоснование способа хранения сочной продукции
3. Дегустационная оценка плодов и овощей
4. Определение интенсивности дыхания картофеля целого и травмированного
5. Определение содержания крахмала в картофеле.
6. Определение кислотности плодов и овощей
7. Определение содержания растворимых сухих веществ рефрактометром
8. Выбор и обоснование способа хранения зерновой продукции
9. Временное хранение зерна в бункерах. Определение емкостей бункеров для хранения
10. Определение целесообразности проведения активного вентилирования хранящихся зерновых масс
11. Определение стекловидности зерна пшеницы
12. Влажность зерновых масс и методы ее определения
13. Определение скажистости, плотности укладки и обеспеченности зерновой массы воздухом
14. Плотность и натурная масса зерна. Определение натурной массы зерна различных культур на приборе пурка ПХ-1
15. Организация хранения продукции растениеводстве на научной основе
16. Определение интенсивности дыхания зерна сухого и наклюнувшегося при хранении
17. Сорбционные свойства зерновой массы. Определение равновесной влажности зерна и продуктов его переработки
18. Физические свойства зерновой массы
19. Техника безопасности при работе в лаборатории «Технология хранения продукции растениеводства»
20. Технология хранения сочной продукции с использованием оборудования в вентилируемых хранилищах
21. Особенности технологии хранения в РГС
22. Понятие, назначение и преимущества газовой среды
23. Наблюдение за сочной продукцией, количественно-качественный учёт сочной продукции при хранении.
24. Система определения показателей качества зерна, формирование к хранению партий зерна соответствующего базисным и ограничительным кондициям.
25. Размещение зерна на току. Расчет параметров диаграммы размещения зерна на току и ее анализ.
26. Потери растениеводческой продукции при хранении.

27. Подготовка хранилищ к приему нового урожая зерна
28. Средства измерений, используемые для проведения наблюдений. Схемы наблюдения
29. Временное хранение зерна
30. Длительное хранение зерна
31. Технология хранения зерна в вентилируемых хранилищах
32. Временное хранение сочной продукции
33. Наблюдение за зерном, количественно-качественный учёт зерна при хранении.
34. Наблюдение за зерном, количественно-качественный учёт зерна при хранении.
35. Длительное хранение сочной продукции

Практические задания для проведения экзамена:

В ООО «Победа» зерно кукурузы хранится в мешках на поддонах, на цементном полу, на расстоянии 53 см от наружной сены склада; семена тимофеевки луговой хранятся в мешках, уложенных в штабеля, на расстоянии 69 см от наружной сены склада; зерно овса хранится в мешках в левом углу от ворот склада, на расстоянии 73 см от наружной сены склада. Определить какие нарушения технологической дисциплины допущены ООО «Победа» при хранении зерна в соответствии с регламентом Таможенного союза «О безопасности зерна» ТР ТС 015/2011 от 09.12.2011.

Компетенция:

ПКОС-15 Способен организовать хранение и переработку сельскохозяйственной продукции

Вопросы к экзамену:

1. Роль и место дисциплины «Технология хранения продукции растениеводства» в подготовке бакалавров по направлению «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».
2. Выбор и обоснование способа хранения сочной продукции
3. Дегустационная оценка плодов и овощей
4. Определение интенсивности дыхания картофеля целого и травмированного
5. Определение содержания крахмала в картофеле.
6. Определение кислотности плодов и овощей
7. Определение содержания растворимых сухих веществ рефрактометром
8. Выбор и обоснование способа хранения зерновой продукции
9. Временное хранение зерна в бункерах. Определение емкостей бункеров для хранения
10. Определение целесообразности проведения активного вентилирования хранящихся зерновых масс
11. Определение стекловидности зерна пшеницы
12. Влажность зерновых масс и методы ее определения
13. Определение скажистости, плотности укладки и обеспеченности зерновой массы воздухом

14. Плотность и натурная масса зерна. Определение натурной массы зерна различных культур на приборе пурка ПХ-1
15. Организация хранения продукции растениеводстве на научной основе
16. Определение интенсивности дыхания зерна сухого и наклюнувшегося при хранении
17. Сорбционные свойства зерновой массы. Определение равновесной влажности зерна и продуктов его переработки
18. Физические свойства зерновой массы
19. Техника безопасности при работе в лаборатории «Технология хранения продукции растениеводства»
20. Технология хранения сочной продукции с использованием оборудования в вентилируемых хранилищах
21. Особенности технологии хранения в РГС
22. Понятие, назначение и преимущества газовой среды
23. Наблюдение за сочной продукцией, количественно-качественный учёт сочной продукции при хранении.
24. Система определения показателей качества зерна, формирование к хранению партий зерна соответствующего базисным и ограничительным кондициям.
25. Размещение зерна на току. Расчет параметров диаграммы размещения зерна на току и ее анализ.
26. Потери растениеводческой продукции при хранении.
27. Подготовка хранилищ к приему нового урожая зерна
28. Средства измерений, используемые для проведения наблюдений. Схемы наблюдения
29. Временное хранение зерна
30. Длительное хранение зерна
31. Технология хранения зерна в вентилируемых хранилищах
32. Временное хранение сочной продукции
33. Наблюдение за зерном, количественно-качественный учёт зерна при хранении.
34. Наблюдение за зерном, количественно-качественный учёт зерна при хранении.
35. Длительное хранение сочной продукции

Практические задания для проведения экзамена:

Рассчитать параметры и выполнить графическое изображение хранения зерна в бункере в системе координат «время – количество зерна», используя следующие данные: масса партии зерна 205 т, производительность при наполнении 180 т/ч, производительность при опорожнении 180 т/ч, время задержки опорожнения от 5 до 10 минут.

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 успе-

ваемости 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 вопроса 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.

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	Используется при изучении разделов	Семестр	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	5	Электронный ресурс
2.	Вобликов Е.М., Технология элеваторной промышленности (ЭБС Издательство Лань) [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Е.М. Вобликов. - СПб.: Лань, 2010. - 376 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/579 , ограниченный по логину и паролю (дата обращения 18.06.2020).	Технология хранения зерновой продукции	5	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Вобликов Е.М., Зернохранилища и технологии элеваторной промышленности [Текст]: учебное пособие / Е.М. Вобликов, СПб, Лань , 2005, 208с	Технология хранения зерновой продукции	5	24

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 ресурс]. – 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; пометить 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 лабораторном занятии.
Лабораторная работа	Работа по алгоритмам, представленным в методических указаниях по выполнению лабораторных работ. Анализ выполненной работы,

	формулировка выводов по итогам выполненной работы на основании материала, почерпнутого из конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет. Поиск ответов на контрольные вопросы, представленным в методических указаниях.
Подготовка к экзамену	Работа с конспектами лекций, лабораторных работ, 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 ³	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

			пароллю.
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.пф/ 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.cnsnb.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 «Технология хранения 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 ⁴	Оснащенность помещений ⁵
<p>Помещение № 211. Посадочных мест 36. Учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Гутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.</p> <p>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.</p> <p>Программное обеспечение: Calculate Linux, Libre Office.</p>
<p>Помещение № 213. Посадочных мест 26. Учебная аудитория для проведения учебных занятий. Учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Гутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – ноутбук, проектор, экран., аквадистиллятор - 1шт., установка титровальная-3 шт., центрифуга «ОКА»-1шт., стенд информационный технологических операций боя свиней-1 шт., стенд информационный технологических операций выработки колбасных изделий-1шт., вентиляция лаборатории местная -1 шт; баня эл-1 шт.; ведро эмалированное б/к 12 л – 2 шт.; набор секционный- 1 шт.; набор хирургический большой; редуктазник-1 шт.; спиртовка-12 шт., таз эмалированный 12 л-2 шт., весы технические электронные SW-1, весы аналитические Ohaus PA-214C, весы механические ВАНМ, весы лабораторные, весы механические, мясорубка Binaton, прибор КП-101, микроскоп клинический тринокулярный, микроскоп, термометр 215, плитка 1 и 2 конфорочная, мясорубка Moulinex, набор сит лабораторных, посуда для проведения хим. анализов, стол лабораторный – 13 шт., шкаф медицинский -3 шт., сейф – 2 шт.</p> <p>Программное обеспечение: Calculate Linux, Libre Office.</p>
<p>Помещение № 244. Посадочных мест 10. Учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Гутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения – ноутбук, проектор, экран. Лабораторное оборудование и др. - мукопросеиватель Каскад – 1 шт., тестомес НЛВ-7 – 1 шт., шкаф расстоечный ШРЭ-2,1 Восход – 1 шт., печь пекарская ХПЭ-750/1 Восход – 1шт., лист подовый - 6 шт., хлебная форма 3л - 24 шт., стол производственный пристенный СР - 3/1200/600-ЮТ-Э – 2шт., тележка – шпилька для противней ВЛ-14 – 1 шт., шкаф холодильный Капри 0.7МВ – 1 шт., шкаф для хранения хлеба ШКХ-Р-О – 1 шт., стол – мойка – 1 шт., водонагреватель Thermex mk 30 – 1 шт., хлебопекарное оборудование ШЛ-065 – 1 шт., рукавицы суконные – 2 пары, сито алюминиевое – 1 шт., таз пластмассовый - 5 шт., тестомесильная машина – 1 шт., тележка-тумба для хлеба – 1 шт., стол металл. – 1 шт., тумба металл./стекло (ветрина) – 1 шт., вытяжка – 1 шт., терка – 3 шт., кастрюля – 2 шт., сковорода -1 шт., формы для выпечки - 3 шт., противень (мини) – 4 шт., инструмент для выпечки (ножи, венчики и т.п.), весы бытовые-1шт, тестомесилка ЕТВ-1шт, жарочный шкаф, хлебная пурка, чайник, блендер, хлебопечь, шкаф жарочный, мельница-2 шт., дос-</p>

	ки разделочные – 6 шт., ножи-3 шт., посуда кухонная. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007
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 «Технология хранения 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 по-

мощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

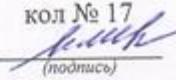

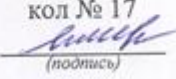

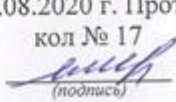
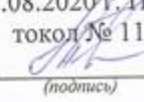
При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление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

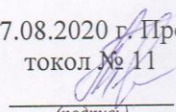
**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2020 – 2024 учебные года**

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины
Б1.О.24 Технология хранения 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

Б1.О.24 Технология хранения продукции растениеводства

Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

Код и направление подготовки	<u>35.05.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
Направленность (профиль)	<u>Предпринимательство в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>
Факультет	<u>технологической</u>
Выпускающая кафедра	<u>технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции</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</u>
Лекции - <u>34</u> ч.	
Практические занятия - _____ ч.	
Лабораторные занятия - <u>34</u> ч.	
Самостоятельная работа - <u>47,3</u> ч.	

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Технология хранения продукции растениеводства относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Не предусмотрено

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности		
		З-1 Нормативные правовые акты	У-1 Использовать нормативные правовые акты и оформлять спе-	В-1 Навыками использования нормативных правовых актов и

			циальную доку- ментацию	оформления спе- циальной доку- ментации
--	--	--	----------------------------	---

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание Компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-5	Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	ПКОС-5.1 Обосновывает режимы хранения сельскохозяйственной продукции		
		3-2 Режимы хранения сельскохозяйственной продукции	У- 2 Обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	В- 2 Навыками обоснования режимы хранения сельскохозяйственной продукции
ПКОС-7	Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства	ПКОС-7.1 Реализует технологии переработки и хранения продукции растениеводства		
		3-3 Технологии хранения продукции растениеводства	У- 3 Контролировать режимы и технологию хранения продукции растениеводства	В-3 Навыками контроля режимов и технологии хранения продукции растениеводства
ПКОС-13	Способен осуществлять контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины	ПКОС-13.1 Осуществляет контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплин		
		3-4 Контролируемые параметры технологической дисциплина	У-4 Контролировать параметры технологической дисциплина	В-4 Навыками контроля параметров технологической дисциплина
ПКОС-15	Способен организовать хранение и переработку сельскохозяйственной продукции	ПКОС-15.1 Организует хранение и переработку сельскохозяйственной продукции		
		3-5 Технологии хранения продукции растениеводства	У-5 Контролировать режимы и технологию хранения продукции растениеводства	В-5 Навыками контроля режимов и технологии хранения продукции растениеводства

Краткое содержание дисциплины: Общая характеристика растительного сырья и технологий его хранения. Система определения показателей качества зерна и сочной продукции, формирование к хранению партий соответствующих базисным и ограничительным кондициям. Способы и условия хранения. Подготовка хранилищ к приему нового урожая. Наблюдение за продукцией, количественно-качественный учёт при хранении. Средства измерений, используемые для проведения наблюдений. Схемы наблюдения. Размещение зерна на току. Расчет параметров диаграммы размещения зерна на току и ее анализ. Технология хранения в вентилируемых хранилищах. Технология хранения сельскохозяйственного сырья и продовольствия в регулируемой газовой среде.