

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

**Технология переработки и хранения продукции
растениеводства**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины		
Учебный план	35.03.07_2022_942.plx 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 6	
аудиторные занятия	60	курсовые работы 6	
самостоятельная работа	47		
часов на контроль	34,75		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	13 1/6			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	40	40	40	40
Контроль самостоятельной работы (для студента)	4	4	4	4
Консультации (для студента)	1	1	1	1
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	66,25	66,25	66,25	66,25
Сам. работа	47	47	47	47
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75

Курсовое проектирование (для студента)	32	32	32	32
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.с.-х.н., доцент, Сумачакова А.Н.



Рабочая программа дисциплины

Технология переработки и хранения продукции растениеводства

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2022 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 12.05.2022 протокол № 10

Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> Формирование теоретических и практических основ по технологии хранения и переработки продукции растениеводства с целью стабильного сохранения урожая заданного качества.
1.2	<i>Задачи:</i> - изучение основ технологии хранения и переработки продукции растениеводства; - изучение технологии хранения и переработки зерна и семян; - изучение технологии хранения и переработки картофеля плодов и овощей; - изучение технологии хранения и переработки технических культур; - управление качеством продукции в сельском хозяйстве.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Микробиология
2.1.2	Методология самостоятельной работы студентов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продукции переработки

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	
ИД-1.ОПК-4: Знать основные тенденции и направления развития методов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности.	
- основные тенденции и направления развития методов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности.	
ИД-2.ОПК-4: Уметь использовать технические средства для решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности; применять новые методы исследований и решения; применять компьютерные системы, устройства и современное программное обеспечение.	
- уметь использовать технические средства для решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности; - уметь применять новые методы исследований и решения; - уметь применять компьютерные системы, устройства и современное программное обеспечение.	
ИД-3.ОПК-4: Владеть методами решения науднотехнических задач в области современных технологий, навыками самостоятельной научноисследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации.	
- владеть методами решения научно-технических задач в области современных технологий, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации.	
ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	
ИД-1.ОПК-5: Знать основные методы исследований; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; методику закладки и проведения опытов, порядок ведения документации и отчетности.	
- знать основные методы исследований; - знать этапы планирования эксперимента; - знать правила составления программы наблюдений и учетов; - знать методику закладки и проведения опытов, порядок ведения документации и отчетности.	
ИД-2.ОПК-5: Уметь осуществлять постановку проблем исследования, обосновывать гипотезы и определять цель и задачи исследования, разработать программу и методику исследований, составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы	
- уметь осуществлять постановку проблем исследования, обосновывать гипотезы и определять цель и задачи исследования - уметь разрабатывать программу и методику исследований, составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы	
ИД-3.ОПК-5: Владеть методами планирования и организации проведения экспериментальных исследований, обработки данных на основные математических и статистических методов, с использованием стандартных пакетов программного обеспечения, умением анализировать и интерпретировать результаты исследований.	
- владеть методами планирования и организации проведения экспериментальных исследований; - владеть методами обработки данных на основные математических и статистических методов, с использованием стандартных пакетов программного обеспечения; - уметь анализировать и интерпретировать результаты исследований.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы технологии хранения и переработки продукции растениеводства						
1.1	Основа курса. Общие принципы хранения и кон-сервирования продукции сельского хозяйства /Лек/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Химический состав зерна и семян /Лек/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.3	Виды потерь при хранении зерна и семян /Лек/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.4	История развития курса технологии хранения и переработки продукции растениеводства /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.5	Состояние базы хранения и переработки продукции растениеводства в ведущих странах мира /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.6	Современное состояние технологии хранения и переработки продукции растениеводства в стране /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

1.7	Перспективы развития технологии хранения и переработки в России /Ср/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 2. Технология хранения и переработки продукции растениеводства							
2.1	Характеристика физических свойств зерновых масс /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.2	Физиологические свойства зерновых масс /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.3	Режимы хранения зерновых масс. Правила размещения семян и продовольственно-фуражного зерна в зернохранилищах /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.4	Технология переработки зерна и семян /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	4	
2.5	Основы хранения картофеля, овощей, плодов и ягод /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.6	Полевое и стационарное хранение сочной продукции /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

2.7	Основы переработки сочной продукции /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	2	
2.8	Правила размещения зерна в хранилище. Система наблюдения за хранящимся зерном /Лаб/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.9	Количественно-качественный учет зерна в хранилище /Лаб/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	2	
2.10	Основные группы микроорганизмов, встречающихся в зерне и семенах при хранении /Лаб/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.11	Главнейшие вредители зерна и семян при хранении. Определение зараженности зерна и семян хлебных запасов /Лаб/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.12	Правила отбора проб муки. Определение количества и качества сырой клейковины /Лаб/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.13	Пробная выпечка хлеба из пшеничной муки /Лаб/	6	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.14	Классификация макаронных изделий. Определение варочных свойств макаронных изделий /Лаб/	6	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	4	

2.15	Определение кулинарных достоинств круп /Лаб/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.16	Определение качества пива разных сортов /Лаб/	6	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.17	Определение качества подсолнечного масла /Лаб/	6	3	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	2	
2.18	Отбор проб образцов для оценки качества и аналитической пробы для химических анализов картофеля, овощей и плодов /Лаб/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.19	Определение общей кислотности плодов, овощей и солено-квашенной продукции /Лаб/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.20	Определение вместимости хранилищ и камер холодильника /Лаб/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.21	Определение естественной убыли и отхода при хранении картофеля, овощей и плодов /Лаб/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.22	Консервирование солью /Лаб/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

2.23	Выбор режимов и способов хранения зерна и семян /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.24	Производство макаронных изделий в России /Ср/	6	3	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.25	Производство муки из разных культур /Ср/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.26	Производство крупяных изделий. Новизна ассортимента и качества на Российском рынке /Ср/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.27	Производство растительных масел из различных культур /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.28	Особенности производства пива разных сортов /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.29	Особенности хранения отдельных видов картофеля, овощей, плодов и ягод /Ср/	6	10	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.30	Сушка картофеля, овощей, плодов и ягод /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

2.31	Маринование и химическое консервирование огурцов и томатов /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.32	Производство соков, их ассортимент /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.33	Способы заморозки и дефростации сочной продукции /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.34	Технология производства крахмала из различных культур /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.35	Технология производства сахара песка из сахарной свеклы /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 3. Технология хранения и первичная обработка растительных волокон, табака, махорки, чая						
3.1	Первичная обработка и хранение растительных волокон /Лек/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.2	Основы производства чая /Лек/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

3.3	Первичная обработка и хранение табака и махорки /Лек/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.4	Определение качества льноволокна /Лаб/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	2	
3.5	Определение качества чая /Лаб/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.6	Технология производства комбикормов. Хранение сырья и комбикормов /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.7	Производство табака. Ассортимент табачных изделий /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.8	Производство табака. Ассортимент табачных изделий /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.9	Ассортимент первичных продуктов получаемых из льноволокна /Ср/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 4. Консультации							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

	Раздел 5. Выполнение и защита курсовой работы						
5.1	Выполнение курсовой работы /КРП/	6	32	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
5.2	Консультирование и защита курсовой работы /КСРС/	6	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 6. Промежуточная аттестация (экзамен)						
6.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	6	34,75	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
6.2	Контроль СР /КСРАтт/	6	0,25	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
6.3	Контактная работа /КонсЭж/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы, выносимые на экзамен

1. Предмет и содержание науки «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» ее методы, цели и задачи.
2. Особенность продуктов сельского хозяйства как объектов хранения.
3. Возникновение и основные этапы развития курса. Взаимосвязь технологии хранения и переработки продукции растениеводства с другими науками.
4. Характеристика принципов хранения сельскохозяйственных продуктов. Их использование в сельском хозяйстве.
5. Характеристика зерновой массы как объекта хранения.
6. Физические свойства зерновых масс. Значение этих свойств в практике хранения и обработке зерновых масс.
7. Дыхание зерна при хранении (аэробное и анаэробное). Факторы влияющие на интенсивность дыхания.
8. Понятие о «критической влажности» зерна и семян.
9. Послеуборочное дозревание зерна. Долговечность зерна. Прорастание зерна.
10. Перечислите показатели свежести зерна и охарактеризуйте их.

11. Прорастание зерна и семян, причины его проявления и способы предупреждения. Долговечность семян и зерна.
12. Происхождение и характеристика микрофлоры зерновой массы. Эпифитная и сапрофитная микрофлора.
13. Вред, причиняемый зерновой массе вредителями хлебных запасов.
14. Явление самосогревания зерновых масс, его сущность и условия, способствующие возникновению. Влияние самосогревания на качество семенного, продовольственного и фуражного зерна.
15. Охарактеризуйте виды самосогревания и фазы его развития. Какие меры борьбы с самосогреванием принимают в хозяйствах.
16. Дайте общую характеристику режимов и способов хранения зерна, применяемых в практике.
17. Температура, влажность, аэрация зерновой массы как основные условия, определяющие ее сохранность.
18. Основы режима хранения зерна в сухом состоянии. Способы сушки зерновых масс.
19. Основы режима хранения зерна в охлажденном состоянии. Способы охлаждения зерновых масс.
20. Основы хранения зерна и семян без доступа воздуха и в различных газовых средах.
21. Натура зерна. Факторы, влияющие на натуру зерна.
22. Классификация способов хранения зерна. Опишите наиболее распространенные способы, существующие в практике.
23. Требования, предъявляемые к зернохранилищам всех типов. Типовые зернохранилища для семян и зерна продовольственного и фуражного назначения и их характеристика.
24. Способы сушки зерновых масс. Особенность сушки зерна и семян различных культур.
25. Характеристика основных типов зерносушилок, используемых в сельском хозяйстве.
26. Режимы тепловой сушки зерна (семенного, продовольственного, фуражного). Контроль за качеством зерна в процессе сушки.
27. Учет работы зерносушилок. Плановая единица сушки, убыль в массе зерна при сушке. Подготовка семян к сушке в условиях агропромышленных комплексов.
28. Активное вентилирование зерновых масс. Правила активного вентилирования. Охарактеризуйте основные типы установок активного вентилирования.
29. Правила подготовки зернохранилищ к приему зерна нового урожая. Порядок размещения семян и продовольственно-фуражного зерна в зернохранилищах. Факторы, влияющие на высоту насыпи зерновой массы.
30. Количественно-качественный учет зерна и семян при хранении. Методика определения нормы естественной убыли зерна при хранении.
31. Каковы химический состав и свойства клейковины пшеницы? Факторы, влияющие на качество клейковины.
32. Мука. Понятие о выходах и сортности муки.
33. Подготовка зерна к помолу. Схемы помола зерна на мукомольных заводах. Отходы мукомольного производства.
34. Показатели 1 и 2 группы качества муки, их характеристика.
35. Хранение муки. Процессы происходящие в муке при хранении.
36. Хлеб – продукт питания. Пищевая ценность хлеба. Ассортимент хлебобулочных изделий.
37. Перечислите и дайте характеристику основных и дополнительных компонентов для приготовления теста для выпечки хлеба.
38. Технология опарного и безопарного способа приготовления теста.
39. Показатели качества хлеба, их оценка. Хранение и транспортировка хлеба.
40. Требования, предъявляемые к муке для производства макарон.
41. Технологический процесс производства макаронных изделий.
42. Ассортимент макаронных изделий. Хранение макарон.
43. Технологический процесс производства круп.
44. Пищевая ценность круп в зависимости от рода зерна и способов выработки.
45. Перечислите виды круп. Оценка качества круп. Хранение круп.
46. Пищевая и техническая ценность различных масел. Способы получения растительных масел.
47. Отходы производства растительных масел (жмых, шрот), и их использование в сельском хозяйстве. Оценка качества растительного масла.
48. Картофель, овощи и плоды как объекты хранения. Физические свойства учитываемые при уборке и хранении.
49. Физиологические процессы происходящие в картофеле, овощах и плодах при хранении.
50. Микробиологические процессы, протекающие в картофеле, овощах и плодах при хранении. Потери, обусловленные развитием нематод, клещей и насекомых при хранении.
51. Характеристика режимов хранения сочной продукции. Способы хранения и размещения картофеля, овощей и плодов (стационарный и полевой).
52. Подготовка стационарных хранилищ к приему нового урожая. Правила подготовки плодоовощной продукции и загрузка ее на хранение.
53. Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях.
54. Основы производства сырого крахмала. Хранение крахмала.
55. Технология производства осветленного и не осветленного соков.
56. Система наблюдений за сочной продукцией во время хранения.
57. Организация и технология работ на квасильно-засолочном пункте. Хранение солено-квашеной и маринованной продукции.
58. Хранение и основы первичной обработки растительных волокон льна.
59. Первичная обработка и хранение табака и махорки.
60. Основы производства чая. Классификация чаепродуктов. Технология хранения зеленого и черного чая.

5.2. Темы письменных работ

Примерная тематика курсовых работ.

1. Перспективы развития технологии хранения и переработки в России.
2. Состояние базы хранения и переработки продукции растениеводства в ведущих странах мира.
3. Особенности обработки и хранения семян бобовых культур.
4. Особенности хранения семян однолетних и многолетних трав.
5. Производство макаронных изделий в России.
6. Маринование и химическое консервирование огурцов и томатов.
7. Производство чая различных сортов.
8. Особенности хранения зерновой продукции.
9. Особенности хранения картофеля.
10. Особенности хранения сахарной свеклы.
11. Особенности хранения моркови столовой.
12. Особенности хранения ягод.
13. Особенности хранения семян масличных культур.
14. Особенности хранения муки.
15. Заморозка сочной продукции.
16. Сушка картофеля, плодов и овощей.
17. Технология производства хлебобулочной продукции.
18. Технология производства хлебопекарной и макаронной муки.
19. Технология производства круп.
20. Технология производства растительных масел.
21. Технология производства крахмала.
22. Технология производства сахара.
23. Технология производства натуральных соков.
24. Технология производства пива.
25. Технология производства вин.

Темы письменных работ по разделам дисциплины.

Раздел 1. История развития курса технологии хранения и переработки продукции растениеводства

Перспективы развития технологии хранения и переработки в России

Состояние базы хранения и переработки продукции растениеводства в ведущих странах мира

Современное состояние технологии хранения и переработки продукции растениеводства в стране

Раздел 2. Технология хранения и переработки зерна и семян

Особенности обработки и хранения зерна семян

Выбор режимов и способов хранения зерна и семян

Производство муки из разных культур

Новизна в хлебопечении. Ассортимент хлебобулочных изделий

Производство макаронных изделий в России

Производство крупяных изделий. Новизна ассортимента и качества на Российском рынке

Производство растительных масел

Особенности производства пива разных сортов

Особенности хранения отдельных видов картофеля, овощей, плодов и ягод

Сушка картофеля, овощей, плодов и ягод

Маринование и химическое консервирование огурцов и томатов

Консервирование сахаром. Варенье, джем, пюре, повидло

Производство соков, их ассортимент

Замораживание и сушка сочной продукции

Технология производства крахмала из различных культур

Технология производства сахара

Раздел 3. Первичная обработка и хранение растительных продуктов

Технология производства комбикормов. Хранение сырья и комбикормов

Ассортимент первичных продуктов получаемых из льноволокна

Производство табака. Ассортимент табачных изделий

Производство чая различных сортов

Технология производства комбикормов

Технология заготовки силоса

Раздел 1. История развития курса технологии хранения и переработки продукции растениеводства

Перспективы развития технологии хранения и переработки в России

Состояние базы хранения и переработки продукции растениеводства в ведущих странах мира

Современное состояние технологии хранения и переработки продукции растениеводства в стране

Раздел 2. Технология хранения и переработки зерна и семян

Особенности обработки и хранения зерна семян

Выбор режимов и способов хранения зерна и семян

Производство муки из разных культур Новизна в хлебопечении. Ассортимент хлебобулочных изделий Производство макаронных изделий в России Производство крупяных изделий. Новизна ассортимента и качества на Российском рынке Производство растительных масел Особенности производства пива разных сортов Особенности хранения отдельных видов картофеля, овощей, плодов и ягод Сушка картофеля, овощей, плодов и ягод Маринование и химическое консервирование огурцов и томатов Консервирование сахаром. Варенье, джем, пюре, повидло Производство соков, их ассортимент Замораживание и сушка сочной продукции Технология производства крахмала из различных культур Технология производства сахара Раздел 3. Первичная обработка и хранение растительных продуктов Технология производства комбикормов. Хранение сырья и комбикормов Ассортимент первичных продуктов получаемых из льноволокна Производство табака. Ассортимент табачных изделий Производство чая различных сортов Технология производства комбикормов Технология заготовки силоса
5.3. Фонд оценочных средств
Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Романова Е.В., Введенский В.В.	Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2010	http://www.iprbookshop.ru/11537.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Филатов В.И., Баздырев Г.И., Объедков [И ДР.] М.Г., Филатов В.И.	Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие	Москва: КолосС, 2003	
Л2.2	Личко Н.М.	Технология переработки продукции растениеводства: учебник для вузов	Москва: КолосС, 2008	

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.2	MS Office
6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	NVDA
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.2	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	презентация

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
105 В1	Учебная лаборатория переработки зерна и хлебопечения. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска. Стенды: Технология производства пшеничной муки, Технология производства хлебобулочных изделий, Технология производства макаронных изделий, Технология производства круп, Технология производства растительного масла. Сушильный шкаф СЭШ – 3М, кассета ЕКО для определения обесцвеченности пшеницы, прибор ИДК-3МИНИ для определения качества клейковины зерна пшеницы и пшеничной муки, тестомесилка ЕТК-1М со встроенным дозатором, устройство У1-МОК для отмывания и отжима, прибор КП-101 (типа Журавлева) для определения пористости хлеба, влагомер Фауна для оперативного измерения влажности зерновых культур, погрешность измерений 1,2, аппарат БИС-1 для смешивания образца зерна и выделения из него навесок 25, 50 или 100 г, комплекс хлебопекарного оборудования КОХП (ШХЛ – 0,65, ШРЛ – 0,65), пресс У1-ЕПМ для отжима масла, ПЭМ – 2- 02 плита промышленная электрическая, измеритель объема хлеба ОХЛ – 2, измеритель формоустойчивости хлеба У1 – ЕИХ (или ЛФХ – 250), набор сит для определения крупности помола
217 В1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Проектор, интерактивная доска. Компьютеры с доступом в Интернет
313 В1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, мультимедиапроектор, кафедра, ноутбук с доступом в Интернет. Плакаты, сноповой материал с/х культур

108 В1	Учебная лаборатория переработки плодов и овощей. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска. Стенды: Технология производства концентрированного фруктового сока и фруктового пюре, Технология производства овощных консервов, Технология производства пресервов, джемов и сиропов, Переработка овощей, фруктов и ягод, Этапы переработки овощей, фруктов, грибов и картофеля, автоклав – стерилизатор «Малыш» АЭ05, бланширователь ИПКС 9073-02, бокс вытяжной 1500МВкв, ванная моечная ИПКС – 114-2Ц, весы лабораторные ВК – 600 (2 шт), весы электронные Штрих -Слим 200М 15-2, машина очистки корнеплодов МОК – 300, машина резательная Гамма – 5А, машина упаковочная РТ-УМ-01-ПТ, микроволновая печь СВЧ Samsung CE 117, мультиварка Redmond RMC – М 110, овощерезка Robot Coupe Cl 50 Ultra, плита электрическая ПЭМ – 2 – 02, процессор кухонный Robot Coupe R 301 Ultra, соковыжималка Kenwood JE – 850, стол рабочий обвалочный ИПКС – 075-1,4 ОБ (2 шт.), стол рабочий (островной) ИПКС – 075 – 1,5 П (Н), сушильный шкаф Snol 20/300С, тележка грузовая Carteno, тележка технологическая (чан посолочный), чайник Kenwood 510, шкаф сушильный ШС – 20 (для ягод, фруктов), шкаф холодильный ССС 214, шкаф шоковой заморозки 10 и универсальный ШОК – 10 1/1
106 В1	Учебная лаборатория хранения и переработки зерна. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска. Набор сит для определения крупноты помола, %, коробка для хранения образцов зерна КХОЗ, объем 3,5 л, пурка ПХ – 1, рассев лабораторный УР-ЕРЛ-103 универсальный с комплектом сит на зараженность, мельница лабораторная ЛЗМ – 1, весы лабораторные ВМ – 5101, рефрактометр Atagomaster – 4 alpha, комплект лабораторных контрольных сит для зерна пшеницы, диафаноскоп ДСЗ – 2М, универсальный лабораторный рассев УРЛ – 1, мини-линия для производства макаронных изделий, лабораторный шелушитель УШЗ – 1, устройство для выделения металломагнитной примеси ПВМ – М

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по курсу

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных и (или) практических занятий. Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием различных источников литературы.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включаются следующие главные аспекты:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины. В соответствии с графиком проведения контрольных точек в семестре проводится две контрольные точки. Результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость.
- подготовка к текущему контролю успеваемости студентов в контрольной точке (текущая аттестация);
- подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится по расписанию сессии. Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительного результата). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий приведено в соответствующем разделе РПД

Подготовка к занятиям: для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);

- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам занятий.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины: Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развернутое сообщение (информирование) по определённому вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. Необходимо подготовить текст доклада и (или) иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к занятию.

Выполнение контрольной работы, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины

Объем контрольной работы до 15 страниц машинописного текста через 1.5 интервала. В контрольной работе должно быть отражено умение систематизировать, анализировать, обобщать, делать выводы и связывать теоретические знания с практикой.

В тексте необходимо выделить основные идеи и предложить собственное отношение к ним, основные положения работы желательно иллюстрировать своими примерами. В тексте необходимо делать ссылки на использованную литературу с указанием страниц. В контрольной работе должны активно использоваться не менее 3 источников.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на занятиях. Если у студента имеются вопросы, которые он не понял, то он может получить на них пояснения на консультации.

Подготовка курсовых работ, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины

Курсовая работа имеет целью научить студентов самостоятельно применять полученные знания для комплексного решения конкретных теоретических или практических психологических задач, привить навыки самостоятельного проведения научных исследований. Она представляет собой изложение в письменной форме одной из актуальных проблем психологической науки. Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя.

Самостоятельная работа (СР).

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;
- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций); - конспектирование текста;
- решение задач и упражнений, заданий;
- подготовка к практическим (лабораторным) занятиям;
- ответы на контрольные вопросы;
- составление планов и тезисов устного ответа.