

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Технология хранения продукции растениеводства рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины		
Учебный план	35.03.07_2021_941.plx 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		экзамены	6
аудиторные занятия	50		
самостоятельная работа	57,1		
часов на контроль	34,75		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	16 4/6			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	32	32	32	32
Консультации (для студента)	0,9	0,9	0,9	0,9
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.	50	50	50	50
Контактная работа	52,15	52,15	52,15	52,15
Сам. работа	57,1	57,1	57,1	57,1
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

К.с.-х.н., доцент, Сумачакова А.Н.



Рабочая программа дисциплины

Технология 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 10.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 18.05.2023 протокол № 10

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 18.05.2023 г. № 10

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 _____ 2024 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 _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 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 продукции растениеводства заданного качества.
1.2	<i>Задачи:</i> - изучение основ технологии хранения продукции растениеводства; - изучение технологии хранения зерна и семян; - изучение технологии хранения картофеля плодов и овощей; - изучение технологии хранения 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	Технология производства продукции растениеводства
2.1.3	Физиология и биохимия растений
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продукции переработки
2.2.2	Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции

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.	
- 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.	
ИД-3.ОПК-4: Владеть методами решения науднотехнических задач в области современных технологий, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации.	
- методами решения научно-технических задач в области современных технологий, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации.	

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 продукции растениеводства						
1.1	Основа курса. Общие принципы хранения продукции сельского хозяйства /Лек/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

1.2	Химический состав зерна и семян /Лек/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.4	История развития курса технологии хранения продукции растениеводства /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.5	Состояние базы хранения продукции растениеводства в ведущих странах мира /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.6	Современное состояние технологии хранения продукции растениеводства в стране /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 2. Технология хранения продукции растениеводства							
2.1	Характеристика физических свойств зерновых масс /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.2	Физиологические свойства зерновых масс /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.3	Режимы хранения зерновых масс. Правила размещения семян и продовольственно-фуражного зерна в зернохранилищах /Лек/	6	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.4	Основы хранения картофеля, овощей, плодов и ягод /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.5	Полевое и стационарное хранение сочной продукции /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.6	Правила размещения зерна в хранилище. Система наблюдения за хранящимся зерном /Лаб/	6	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	3	

2.7	Количественно-качественный учет зерна в хранилище /Лаб/	6	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
2.8	Основные группы микроорганизмов, встречающихся в зерне и семенах при хранении /Лаб/	6	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.9	Главнейшие вредители зерна и семян при хранении. Определение зараженности зерна и семян хлебных запасов /Лаб/	6	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	4	
2.10	Отбор проб образцов для оценки качества и аналитической пробы для химических анализов картофеля, овощей и плодов /Лаб/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	
2.11	Определение общей кислотности плодов, овощей /Лаб/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.12	Определение вместимости хранилищ и камер холодильника /Лаб/	6	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.13	Определение естественной убыли и отхода при хранении картофеля, овощей и плодов /Лаб/	6	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.14	Выбор режимов и способов хранения зерна и семян /Ср/	6	22	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.15	Особенности хранения отдельных видов картофеля, овощей, плодов и ягод /Ср/	6	14	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 3. Технология хранения 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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.2	Основы производства чая /Лек/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

3.4	Определение качества и правила хранения льноволокна /Лаб/	6	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
3.5	Хранение комбикормов /Лаб/	6	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	4	
3.6	Технология производства комбикормов. Хранение сырья и комбикормов /Ср/	6	14,1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 4. Консультации							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	6	0,9	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 5. Промежуточная аттестация (экзамен)							
5.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	6	34,75	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
5.2	Контроль СР /КСРАтт/	6	0,25	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
5.3	Контактная работа /КонсЭк/	6	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Текущий контроль 1.

1. Предмет и содержание науки «Технология хранения 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 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. 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.
- Текущий контроль 2.
1. Натура зерна. Факторы, влияющие на натуру зерна.
 2. Классификация способов хранения зерна. Опишите наиболее распространенные способы, существующие в практике.
 3. Требования, предъявляемые к зернохранилищам всех типов. Типовые зернохранилища для семян и зерна продовольственного и фуражного назначения и их характеристика.
 4. Способы сушки зерновых масс. Особенность сушки зерна и семян различных культур.
 5. Характеристика основных типов зерносушилок, используемых в сельском хозяйстве.
 6. Режимы тепловой сушки зерна (семенного, продовольственного, фуражного). Контроль за качеством зерна в процессе сушки.
 7. Учет работы зерносушилок. Плановая единица сушки, убыль в массе зерна при сушке. Подготовка семян к сушке в условиях агропромышленных комплексов.
 8. Активное вентилирование зерновых масс. Правила активного вентилирования. Охарактеризуйте основные типы установок активного вентилирования.
 9. Правила подготовки зернохранилищ к приему зерна нового урожая. Порядок размещения семян и продовольственно-фуражного зерна в зернохранилищах. Факторы, влияющие на высоту насыпи зерновой массы.
 10. Количественно-качественный учет зерна и семян при хранении.
 11. Методика определения нормы естественной убыли зерна при хранении.
 12. Каковы химический состав и свойства клейковины пшеницы? Факторы, влияющие на качество клейковины.
 13. Картофель, овощи и плоды как объекты хранения.
 14. Физические свойства учитываемые при уборке и хранении.
 15. Физиологические процессы происходящие в картофеле, овощах и плодах при хранении.
 16. Микробиологические процессы, протекающие в картофеле, овощах и плодах при хранении. Потери, обусловленные развитием нематод, клещей и насекомых при хранении.
 17. Характеристика режимов хранения сочной продукции.
 18. Способы хранения и размещения картофеля, овощей и плодов (стационарный и полевой).
 19. Подготовка стационарных хранилищ к приему нового урожая.
 20. Правила подготовки плодоовощной продукции и загрузка ее на хранение.
 21. Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях.
 22. Система наблюдений за сочной продукцией во время хранения.
 23. Хранение чайного сырья.
 24. Хранение льна.
 25. Хранение табака и махорки.
 26. хранение комбикормов.

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы письменных работ по разделам дисциплины.

Раздел 1. История развития 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

Ассортимент первичных продуктов получаемых из льноволокна
 Производство табака. Ассортимент табачных изделий
 Производство чая различных сортов
 Технология производства комбикормов
 Технология заготовки силоса.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы, выносимые на экзамен

1. Предмет и содержание науки «Технология хранения 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 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. 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.
31. Методика определения нормы естественной убыли зерна при хранении.
32. Каковы химический состав и свойства клейковины пшеницы? Факторы, влияющие на качество клейковины.
33. Картофель, овощи и плоды как объекты хранения.
34. Физические свойства учитываемые при уборке и хранении.
35. Физиологические процессы происходящие в картофеле, овощах и плодах при хранении.
36. Микробиологические процессы, протекающие в картофеле, овощах и плодах при хранении. Потери, обусловленные развитием нематод, клещей и насекомых при хранении.
37. Характеристика режимов хранения сочной продукции.
38. Способы хранения и размещения картофеля, овощей и плодов (стационарный и полевой).
39. Подготовка стационарных хранилищ к приему нового урожая.
40. Правила подготовки плодоовощной продукции и загрузка ее на хранение.
41. Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях.
42. Система наблюдений за сочной продукцией во время хранения.
43. Хранение чайного сырья.

44. Хранение льна.
45. Хранение табака и махорки.
46. хранение комбикормов.

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	Савельев В.А., Крючев Б.Д.	Растениеводство: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	https://e.lanbook.com/book/112052
Л1.2	Наумкин В.Н., Ступин А.С.	Технология растениеводства: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2014	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Чернышева Н.Н., Колпаков Н.А.	Практикум по овощеводству: учебное пособие	Москва: ФОРУМ, 2007	
Л2.2	Таланов И.П.	Практикум по растениеводству: учебное пособие для вузов	Москва: КолосС, 2008	
Л2.3	Селиванова М.В., Романенко Е.С., Барабаш [и др.] И.П.	Технология хранения и переработки плодов и овощей: учебный практикум	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2017	http://www.iprbookshop.ru/76060

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
6.3.1.5	MS Windows

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.2	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»

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
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 крупности 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 Аtagomaster – 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
201 В1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

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.