МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Институт ветеринарной медицины, зоотехнии и биотехнологии
Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

КубГАУ
Кубанский государственный аграрный университет
Документ подписан электронной подписью
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 2a000008f0acfd7aee9928b57600020000008f0
Владелец: Гнеуш Анна Николаевна
Действителен с 23 мая 2021 г. до 22 мая 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
Гнеуш А.Н.
Протокол от 27.04.2026 № 9

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль)подготовки: Прикладная биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

2026

Разработчики:
Доцент, кафедра технологии хранения и переработки растениеводческой продукции Кенийз Н.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденного приказом Минобрнауки от 10.08.2021 № 736, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по сертификации и подтверждению соответствия", утвержден приказом Минтруда России от 16.09.2022 № 575н; "Специалист по качеству", утвержден приказом Минтруда России от 22.04.2021 № 276н; "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержден приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1		Руководитель образовательной программы	Мачнева Н.Л.	Согласовано	20.04.2026, № 33
2		Председатель методической комиссии/совета	Мачнева Н.Л.	Согласовано	24.04.2026, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является формирование комплекса знаний и умений по технологии хранения и переработки продукции растениеводства.

Задачи изучения дисциплины:

- – контроль над качеством производимой продукции растение-водства при ее хранении и реализации;;
- – уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений;;
- – проведение уборки урожая и первичной обработки растени-еводческой продукции и закладки ее на хранение..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П4 Способен управлять действующими биотехнологическими процессами и производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности

ПК-П4.1 Применяет комплекс знаний о научных и методических основах технологических процессов технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

Знать:

ПК-П4.1/Зн1 Комплекс знаний о научных и методических основах технологических процессов технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

Уметь:

ПК-П4.1/Ум1 Применять комплекс знаний о научных и методических основах технологических процессов технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

Владеть:

ПК-П4.1/Нв1 Способностью применять комплекс знаний о научных и методических основах технологических процессов технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

ПК-П4.2 Применяет комплекс знаний о научных и методических основах технологических процессов технологии хранения и переработки животноводческой продукции

Знать:

ПК-П4.2/Зн1 Комплекс знаний о научных и методических основах технологических процессов технологии хранения и переработки животноводческой продукции

Уметь:

ПК-П4.2/Ум1 Применять комплекс знаний о научных и методических основах технологических процессов технологии хранения и переработки животноводческой продукции

Владеть:

ПК-П4.2/Нв1 Способностью применять комплекс знаний о научных и методических основах технологических процессов технологии хранения и переработки животноводческой продукции

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Пятый семестр	72	2	63	1		32	30	9	Зачет
Всего	72	2	63	1		32	30	9	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Научные принципы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	**12**		**4**	**4**	**4**	ПК-П4.1 ПК-П4.2
Тема 1.1. Основные факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции	6		2	2	2	
Тема 1.2. Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции	6		2	2	2	
Раздел 2. Характеристика зерна и семян как объекта хранения и переработки	**40**	**1**	**20**	**18**	**1**	ПК-П4.1
Тема 2.1. Характеристика зерна и семян как объектов хранения	5		2	2	1	

Тема 2.2. Физиологические процессы, протекающие в зерне и семенах при хранении	6		4	2		
Тема 2.3. Микрофлора зерна. Меры борьбы с болезнями и вредителями при хранении	4		2	2		
Тема 2.4. Мероприятия, повышающие устойчивость зерновых масс при хранении	4		2	2		
Тема 2.5. Режимы и способы хранения зерновых масс	8		4	4		
Тема 2.6. Типы и виды зернохранилищ	4		2	2		
Тема 2.7. Основы переработки зерна	9	1	4	4		
Раздел 3. Основы хранения и переработки растениеводческой продукции	**20**		**8**	**8**	**4**	ПК-П4.1
Тема 3.1. Основы хранения плодоовощной продукции	10		4	4	2	
Тема 3.2. Основы переработки картофеля, плодов и овощей	10		4	4	2	
Итого	**72**	**1**	**32**	**30**	**9**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Научные принципы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 1.1. Основные факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции (Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

1.1 Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции при хранении 1.2 Потери продукта в массе и качестве

Тема 1.2. Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции (Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

2.1 Классификация принципов хранения. 2.2 Принцип биоза. 2.3 Принцип абиоза 2.4 Принцип ценоанабиоза 2.5 Принцип абиоза

Раздел 2. Характеристика зерна и семян как объекта хранения и переработки (Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 20ч.; Практические занятия - 18ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Тема 2.1. Характеристика зерна и семян как объектов хранения (Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

1.1 Классификация зерна по химичесому составу 1.2 Классификация показателей качества зерна и семян 1.3 Физические свойства зерновой массы

Тема 2.2. Физиологические процессы, протекающие в зерне и семенах при хранении (Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.)

2.1 Долговечность зерна и семян при хранении 2.2 Дыхание зерна 2.3 Послеуборочное дозревание зерна 2.4 Простание зерна 2.5 Самосогревание зерновых масс при хранении 2.6 Слеживание зерновых масс

Тема 2.3. Микрофлора зерна. Меры борьбы с болезнями и вредителями при хранении
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

3.1 Характеристика микрофлоры зерновых масс 3.2 Иеры борьбы с микроорганизмами при хранении зерна 3.3 Общая характеристика вредителей хлебных запасов 3.4 Меры борьбы с вредителями хлебных запасов

Тема 2.4. Мероприятия, повышающие устойчивость зерновых масс при хранении
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

4.1 Очистка зерновых масс 4.2 Сушка зерновых масс 4.3 Активное вентилирование зерновых масс

Тема 2.5. Режимы и способы хранения зерновых масс
(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.)

5.1 Хранение зерновых масс в сухом состоянии 5.2 Хранение зерна в охлажденном состоянии 5.3 Хранение зерна без доступа воздуха 5.4 Химическое консервирование зерна

Тема 2.6. Типы и виды зернохранилищ
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

6.1 Классификация зернохранилищ и требованиия к ним 6.2 Типовые зернохранилища 6.3 Подготовка хранилищ к приемке зерна нового урожая

Тема 2.7. Основы переработки зерна
(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.)

7.1 Переработка зерна в муку 7.2 Переработка зерна в крупу 7.3 Производство пшеничного хлеба

Раздел 3. Основы хранения и переработки растениеводческой продукции
(Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 3.1. Основы хранения плодоовощной продукции
(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

1.1 Биологические оновы лежкости 1.2 Физические и теплофизические свойства плодов и овощей 1.3 Хранение плодов и овощей в полевых и стационарных хранилищах 1.4 Режимы хранения плодоовощной продукции

Тема 3.2. Основы переработки картофеля, плодов и овощей
(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

2.1 Классификация способов переработки плодов овощей 2.2 Подготовка овощей и плодов к переработке 2.3 Консервирование в герметически укупоренной таре 2.4 Консервирование сахаром 2.5 Микробиологическое консервирование 2.6 Химическое консервирование

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Научные принципы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Основные принципы консервирования

А. биоз

Б. анабиоз
В. абиоз
Г. ценаанабиоз
Д. осмоанабиоз
Е. пастеризация
Ж. все перечисленные верны

2. Впишите пропущенное слово

Наиболее ценными для производства консервов «Зеленый горошек» являются зерна … сортов.

3. Выберите пять основных условий для проведения молочнокислого броже-ния:

1. Наличие чистой культуры молочнокислых бактерий
2. Наличие соли
3. Наличие сахара в сырье
4. Анаэробные условия
5. Температура ферментации
6. Наличие лимонной кислоты
7. Наличие свободной воды
8. Наличие в составе уксусной кислоты

4. Вставить пропущенное слово

Технологическая операция термического удаления из фруктов и продук-тов их переработки, содержащейся в них воды путем ее испарения до до-стижения в готовом продукте заданной массовой доли остаточной влаги, физико-химических и органолептических свойств, микробиологической стабильности в течение срока годности называется …

Раздел 2. Характеристика зерна и семян как объекта хранения и переработки

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Виды брака консервов: (3 ответа)

1. физический
2. технологический
3. химический
4. микробиологический
5. органолептический

2. Цели проведения бланширования сырья: (6 ответов)

1. изменить объем сырья
2. изменение массы готового продукта
3. размягчение сырья
4. увеличение клеточной проницаемости
5. инактивация ферментов
6. удаление некондиционного сырья
7. гидролизация протопектина
8. удаление из растительной ткани воздуха
9. очистка от кожицы
10. повышение калорийности и придание специфических вкусовых свойств

3. В массовых условных банках исчисляются: (3 ответа)

1. Плодовые соки
2. Квашеные овощи
3. Варенье
4. Джем
5. Сушеные фрукты
6. Закусочные консервы
7. Обеденные консервы

4. Укажите содержание сухих веществ в томатном пюре

1. 12, 15 и 20 %
2. 25, 30 и 35 %

3. 1, 2, 3 и 5 %
4. 6, 7, 9 и 11 %

5. Вставить пропущенное слово

Технологическая операция обработки фруктов и продуктов их переработ-ки диоксидом серы для предотвращения порчи их при хранении называ-ется ...

Раздел 3. Основы хранения и переработки растениеводческой продукции

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выстроить правильную последовательность операций при асептическом консервировании

Заполнение продуктом резервуаров - 1
хранение продукта - 2
подготовка оборудования - 3
определение герметичности - 4
выгрузка продукта в асептических условиях - 5
стерилизация продукта - 6
охлаждение продукта - 7
сборка и разборка бактериологических фильтров - 8
стерилизация оборудования, трубопроводов, резервуаров - 9

2. Температура и время стерилизации консервов является параметром

1. физическим
2. технологическим
3. химическим
4. микробиологическим
5. органолептическим

3. Вставьте пропущеное слово

Для сохранения плотной консистенции огурцов в процессе маринования, применяют … в холодной воде

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Пятый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П4.1 ПК-П4.2

Вопросы/Задания:

1. Основные подготовительные технологические процессы консер-вирования (инспекция, калибровка)

2. Основные подготовительные технологические процессы консер-вирования (сортировка, мойка)

3. Основные подготовительные технологические процессы консер-вирования (очистка, измельчение)

4. Техника обжаривания овощей. Коэффициент сменяемости масла

5. Виды консервной тары. Стеклянная тара, типы стеклянных банок и основные требования

6. Виды консервной тары. Металлическая тара, основные требования к ней

7. Полимерная тара. Основные требования к ней

8. Деревянная и картонная тара. Основные требования к ней

9. Подготовка тары и фасовка консервов

10. Способы фасования одно- и многокомпонентных консервов

11. Процесс эксгаустирования. Способы эксгаустирования

12. Герметизация тары

13. Техника тепловой стерилизации консервов в металлической таре

14. Техника тепловой стерилизации консервов в стеклянной таре

15. Технология квашения капусты

16. Технология квашения капусты

17. Технология бездошникового квашения капусты. Дефекты квашеной капусты

18. Технология соления огурцов и томатов

19. Мочение плодов и ягод

20. Плодово-ягодные маринады, маринады кислые и слабокислые

21. Натуральные консервы

22. Технология производства зеленого горошка

23. Овощные закусочные консервы

24. Технология получения икры овощной

25. Технология получения икры овощной

26. Овощи резаные в томатном соусе. Технология производства

27. Компоты. Технология производства

28. Технология производства джема и повидла. Требования к качеству

29. Технология производства варенья. Основные способы варки варенья

30. Технология производства соков с мякотью

31. Технология производства соков без мякоти

32. Технология производства плодово-ягодного пюре

33. Технология производства томатного сока

34. Технология производства концентрированных томатных продуктов (томатного пюре)

35. Технология производства томатной пасты

36. Технология производства томатной пасты

37. Технология сушки плодово-ягодного сырья

38. Технология заморозки плодовоовощной продукции

39. Сушка винограда

40. Сушка овощей

41. Основные принципы научных способов консервирования: биоз, анабиоз, абиоз по Никитинскому

42. Способы консервирования, основанные на принципах биоза

43. Способы консервирования, основанные на принципах анабиоза

44. Способы консервирования, основанные на принципах абиоза

45. Антисептики и основные требования к ним.

46. Применение антибиотиков и основные требования к ним

47. Бланширование. Цель, применение и факторы, влияющие на этот процесс

48. Обжарка. Цель, применение и факторы, влияющие на этот процесс

49. Стерилизация. Понятие «промышленная стерильность». Основные параметры процесса стерилизации

50. Выбор температуры стерилизации

51. Факторы, определяющие время стерилизации

52. Факторы, влияющие на смертельное время

53. Факторы, влияющие на теплофизическую составляющую

54. Формула стерилизации.

55. Давление в консервной таре при стерилизации

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Сысоева,, Е. В. Контроль качества пищевых продуктов: учебное пособие / Е. В. Сысоева,, Г. А. Кутырев,, М. А. Сысоева,. - Контроль качества пищевых продуктов - Казань: Издательство КНИТУ, 2020. - 88 c. - 978-5-7882-2862-4. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/120993.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Пищевая биотехнология: лабораторный практикум / П. М. Смолихина,, В. В. Апаршева,, О. В. Зюзина,, Е. В. Хабарова,, О. С. Харламова,. - Пищевая биотехнология - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2025. - 97 c. - 978-5-8265-2930-0. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/154955.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Абакумова,, Е. А. Пищевая биотехнология: учебное пособие (лабораторный практикум) / Е. А. Абакумова,, А. Д. Лодыгин,. - Пищевая биотехнология - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2020. - 118 c. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/135722.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Технологии и оборудование производства и переработки микроводорослей: учебное пособие / Д. С. Дворецкий,, М. С. Темнов,, И. В. Маркин,, Е. И. Акулинин,, О. О. Голубятников,. - Технологии и оборудование производства и переработки микроводорослей - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 95 c. - 978-5-8265-2095-6. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/99796.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Сельскохозяйственная биотехнология: лабораторный практикум / сост. Н. В. Кривов. - Сельскохозяйственная биотехнология - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 68 c. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/111720.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. http://e.lanbook.com/ - Издательство «Лань»
2. https://elib.kubsau.ru/MegaPro/web - Образовательный портал КубГАУ
3. https://elibrary.ru/

- Научная электронная библиотека eLibrary

4. http://znanium.com/ - Электронно-библиотечная система «Znanium.com»
5. https://edu.kubsau.ru/ - Образовательный портал КубГАУ

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

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»;
– 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.
Перечень лицензионного программного обеспечения:
1 Microsoft Windows - операционная система.
2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.
Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:
1 Гарант - правовая, https://www.garant.ru/
2 Консультант - правовая, https://www.consultant.ru/
3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, https://elibrary.ru/
Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)
Не используется.

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)
Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специлитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.
Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал
9гд
- автомат фас.-упак.,,Интеграл,, - 1 шт.
- Аппарат шоковой заморозки 6-и уровневый ШОК-6-1/1 - 1 шт.
- блендер вертикальный (с миской)2литра серый - 1 шт.
- Вагонетка лотковая ВЛ-14 - 1 шт.
- Вафельница Roller Grill Ges - 1 шт.
- Интерактивная панель Samsung - 1 шт.
- камера растойки ЕМБ-К 040906 ТРМ 501 - 1 шт.
- кран-балка электрическая - 1 шт.

машина моечная BOSH - 1 шт.
Миксер планетарный SIRMAN PLUTONE 10 - 1 шт.
Мукопросеиватель вибрационный - 1 шт.
овощерезка R5 plus(автомат) - 1 шт.
Пароконвектомат ПКА 6-1/1ПП2 - 1 шт.
Печь конвекционная TECNOEKA MKF664BM - 1 шт.
Печь электрическая ротационная конвекционная "Муссон-ротор" модель 33М (с расстойным шкафом) - 1 шт.
Плита индукционная 4-х конфорочная КИП-49П-3,5 - 1 шт.
Плита индукционная INDOKOR двухконфорочная IN7000 D - 1 шт.
подставка для пароконвектоматаПКА6-1/1ПП2 - 1 шт.
Ручной миксер Mini MP 190 Combi - 1 шт.
Тестомесильная машина со стационарной дежой "Прима-40" - 1 шт.
Тестораскатка SI 420 - 1 шт.
установка,,МИМИ-50,, - 1 шт.
Электрический спиральный тестомес HTD20B - 1 шт.

Лаборатория
525гл
анализатор влажн. MF-50A&D - 1 шт.
весы ВЛТ-1500 П - 1 шт.
ВК-3000 Весы лабораторные - 1 шт.
камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.
компл.сит для анал.зараж.зерна - 1 шт.
компл-т лабор.хлебопек.оборуд.КОХП - 1 шт.
Компьютер персональный i3/4Гб/HDD1Тб/21 - 1 шт.
Мельница лабораторная ЛМЦ-1М КИП - 1 шт.
мельница ЛМЦ-1М - 1 шт.
Микроскоп Биомед 4Т (тринокулярный) с камерой Камера цифровая Levenhuk M800 PLUS - 1 шт.
набор контрольных сит - 1 шт.
объемометр ОХП - 1 шт.
печь сушильная лабор. ЭЛЕКС-7 - 1 шт.
Плита нагревательная LOIP LH-402 - 1 шт.
поляриметр круговой СМ-3 - 1 шт.
пресс ПР12Т - 1 шт.
Прибор для определения числа падения ПЧП-7 - 1 шт.
прибор ИДК-3М оценки кач-ва клейков. - 1 шт.
пурка литровая - 1 шт.
пурка ПХ-1 с падающ.грузом - 1 шт.
Рассев лабораторный одногнездный У1-ЕРЛ10-1. - 1 шт.
сахарометр СУ-3 - 1 шт.
столик подъемный ПЭ-2410 малый - 1 шт.
Структурометр СТ-2 с насадками - 1 шт.
термоштанга ТШЭ-2-3-5 эл. - 1 шт.
тестомесилка У1-ЕТВ для пробн.выпечки - 1 шт.
тестомесилка У1-ЕТК-1М с дозатором - 1 шт.
Титрион-Фуд комплект для анализа пищевой продукции - 1 шт.
устройство перемеш.ПЭ-6500 - 1 шт.
шкаф сушильный Сэш-3М - 1 шт.
шкаф ШС-80 сушильно-стерилиз. - 1 шт.
Электронный диафаноскоп Янтарь-Блик (с ноутбуком RAM 4 ГБ ОС Windows 10) - 1 шт.
524гл
анализатор кач-ва пива Колос-1 - 1 шт.
Баня-шейкер с линейным перемещиванием LSB Aqua Pro с прозрачной крышкой и

платформой TU12, 12 л - 1 шт.
весы ВЛТ 510-П - 1 шт.
весы ВЛТ-1500-П - 1 шт.
Весы товарные МАССА ТВ-S-32.2-А3 с АКБ - 1 шт.
Делитель зерна БИС-1 - 1 шт.
диафоноскоп ДСЗ-2М - 1 шт.
дозатор лаборат. ДВЛ-3 - 1 шт.
ДЭ-10М аквадистиллятор (производительность 10 л/час) - 1 шт.
камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.
Компьютер персональный i3/4Гб/HDD1Тб/21 - 1 шт.
Мельница лабораторная ЛМЦ-1М КИП - 1 шт.
мельница ЛМЦ-1М лабораторная - 1 шт.
Микроскоп Биомед 4Т (тринокулярный) с камерой Камера цифровая Levenhuk M800 PLUS - 1 шт.
набор контрольных сит - 1 шт.
объемометр ОХП - 1 шт.
Отмыватель клейковины У1-МОК-3М - 1 шт.
Плита нагревательная LOIP LH-402 - 1 шт.
Прибор для определения числа падения ПЧП-7 - 1 шт.
прибор ИДК-3М для оценки кач.клейков. - 1 шт.
прибор ИДК-3М оценки кач-ва клейков. - 1 шт.
пурка литровая - 1 шт.
Рассев лабораторный одногнездный У1-ЕРЛ10-1. - 1 шт.
тестомесилка У1-ЕТК с встр.дозатор. - 1 шт.
Центрифуга ЦЛН-16 (6х50 мл, 11000об/мин) - 1 шт.
шкаф сушильный SNOL 58/350 - 1 шт.
шкаф сушильный СЭШ-3М - 1 шт.
Экспресс-анализатор влажности и масличности подсолнечника ВМЦЛ-12М - 1 шт.
Электронный диафаноскоп Янтарь-Блик (с ноутбуком RAM 4 ГБ ОС Windows 10) - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodl.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodl.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием

учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

– увеличение продолжительности проведения аттестации;

– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать

индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:
– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
– использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
– минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
– минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):
– возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
– применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
– опора на определенные и точные понятия;
– использование для иллюстрации конкретных примеров;
– применение вопросов для мониторинга понимания;
– разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
– увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, аппеляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
– обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в

течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):
– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
– наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
– особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
– чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
– соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на час¬ти; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
– минимизация внешних шумов;
– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):
– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
– стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
– наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей програмы дисциплины.

Технология хранения и переработки продукции растениеводства : метод. рекомендации / сост. Е. А. Красноселова, Н. С. Санжаровская. – Краснодар : КубГАУ, 2025. – 99 с. https://elib.kubsau.ru/MegaPro/Download/MObject/23783