

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

ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ



А.В. Степовой

26 марта 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

Технология переработки продукции растениеводства

Направление подготовки

**35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Направленность подготовки
**«Технология хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции»**

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная, заочная

**Краснодар
2020**

Рабочая программа дисциплины «Технология переработки продукции растениеводства» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 17.07.2017 г, регистрационный №669.

Автор:
канд. техн. наук, доцент

 Е.А. Красноселова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции от 16.03.2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой
канд. техн. наук, доцент

 И.В. Соболь

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий, протокол от 18.03.2020 № 7

Председатель
методической комиссии
д-р. тех. наук., профессор

 Е.В. Щербакова

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
канд. техн. наук, доцент

 Н.С. Безверхая

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология переработки продукции растениеводства» является формирование у студентов технологического мышления и углубления знаний, составляющих теоретическую и практическую основу современной технологии переработки продукции растениеводческой продукции.

Задачи дисциплины

- реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
- реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- ОПК-4 – Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
- ПКС-4 – Готов реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции

В результате изучения дисциплины «Технология переработка продукции растениеводства» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.03.2017 № 292н):

- Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий А/01.5;
- учет и систематизация данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- подготовка заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации;
- разработка предложений по повышению качества получаемых материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий;

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Технология переработки продукции растениеводства» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по

направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»

4 Объем дисциплины (144 часов, 4 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	61	19
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	56	14
– лекции	28	4
– практические	14	6
– лабораторные	14	4
– внеаудиторная	5	5
– экзамен	3	3
– защита курсовых работ	2	2
Самостоятельная работа	83	125
в том числе:		
— курсовая работа	20	30
— прочие виды самостоятельной работы	63	95
Итого по дисциплине	144	144

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают экзамен, выполняют курсовую работу.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре очной формы обучения, на 5 курсе, в 9 семестре заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самосто- тельная работа
1	Предмет и задачи дисциплины. 1 Значение хранения запасов с/х продуктов в народном хозяй-	ОПК-4 ПКС-4	8	2	–	–	4

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	стве. 2 Виды потерь рас- тениеводческой продукции.						
2	Общие принци- пы хранения и консервирова- ния с/х проduk- тов по Никитин- скому 1 Биоз 2 Анабиоз (его ви- ды) 3 Абиоз (его виды) 4 Ценоанабиоз	ОПК-4 ПКС-4	8	2	–	–	4
3	Требования, предъявляемые к плодовоощно- му предприя- тию. Требова- ния, предъявля- емые к сырью 1 Качество сырья для различного ро- да продукции 2 Составление тех- нологической схе- мы производства плодовоощных консервов 3 Изучение норма- тивной документа- ции для проектиро- вания плодовоощ- ных предприятий 4 Расчет часовой мощности линии при производстве плодовоощных консервов 5 Продуктовый расчет	ОПК-4 ПКС-4	8	2	8	–	6
4	Подготовитель- ные технологи- ческие операции при переработке растительного сырья.	ОПК-4 ПКС-4	8	2	–	–	5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	1 Сортировка 2 Калибровка 3 Инспекция 4 Мойка и др.						
5	Требования к качеству тары применяемой при переработке продукции рас- тениеводства 1 Металлическая 2 Стеклянная 3 Полимерная 4 Многослойная 5 Деревянная 6 Картонная 7 Расчет и способы исчисления кон- сервной продукции	ОПК-4 ПКС-4	8	2	2	—	4
6	Финишные опе- рации при пере- работке продук- ции растени- водства 1 Фасование, 2 Эксгаустирование 3 Укупоривание 4 Складские опе- рации 5 Асептическое хранение 6 Расчет сырьевой площадки и склада готовой продукции	ОПК-4 ПКС-4	8	2	2	—	4
7	Стерилизация консервов 1 Давление в кон- сервной таре при стерилизации. 2 Зависимость ре- жимов стерилизации от биохимиче- ских составляю- щих рецептурных ингредиентов 3 Расчет автокла- вов	ОПК-4 ПКС-4	8	2	2	—	4
8	Консервирова-	ОПК-4	8	2	—	4	6

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	ние овощей и плодов паровой стерилизацией. 1 Маринады. 2 Обеденные консервы. 3 Натуральные консервы. 4 Определение значимости и целесообразности применения уксусной кислоты при переработке продукции растениеводства 5 Определение значимости и целесообразности применения пряностей при переработке продукции растениеводства	ПКС-4					
9	Консервирование плодов и овощей биохимическими способами. 1 Квашеная капуста 2 Соленые огурцы 3 Моченые фрукты 4 Определение значимости и целесообразности применения соли при переработке продукции растениеводства	ОПК-4 ПКС-4	8	2	–	2	5
10	Технология производства соков 1 Технология фруктовых соков 2 Технология овощных соков 3 Определение значимости и целесообразности применения осветля-	ОПК-4 ПКС-4	8	2	–	4	5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	юющих веществ при производстве осветленных плодово-ягодных соков 4 Определение значимости и целесообразности применения спиртования (консервирования спиртом) плодово-ягодных соков						
11	Технология томатопродуктов 1 Томатный сок 2 Томатное пюре и паста 3 Томатные соусы	ОПК-4 ПКС-4	8	2	–	–	5
12	Консервирование плодово-ягодных продуктов химическими консервантами. 1 Антисептики 2 Применение сорбиновой кислоты и ее солей в консервной промышленности 3 Плоды и ягоды, сульфитированные раствором сернистого ангидрида 4 Плоды, окуренные серой 5 Плодово-ягодное пюре с консервантом 6 Определение значимости и целесообразности применения сернистого газа и сернистой кислоты при переработке продукции растениеводства	ОПК-4 ПКС-4	8	2	–	2	
13	Технология кон-	ОПК-4	8	2	–	2	5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	сервов из плодов и плодовых заготовок с сахаром 1 Варенье 2 Джем 3 Компот 4 Повидло и др. 5 Определение значимости и целесообразности применения сахара при переработке продукции растениеводства	ПКС-4					
14	Термическое консервирование продукции растениеводства 1 Технология быстрозамороженных картофеля, овощей и фруктов 2 Сушка овощей и плодов.	ОПК-4 ПКС-4	8	2	–	–	6
	Курсовая работа	ОПК-4 ПКС-4	8				20
Итого				28	14	14	83

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
1	Предмет и задачи дисциплины. Общие принципы хранения и консервирования с/х продуктов по Никитинскому Требования, предъявляемые к	ОПК-4 ПКС-4	9	4	6	4	95

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	<p>плодовоощному предприятию. Требования, предъявляемые к сырью</p> <p>1 Расчет часовой мощности линии при производстве плодовоощных кон- сервов</p> <p>2 Продуктовый рас- чет</p> <p>Подготовитель- ные технологи- ческие операции при переработке растительного сырья.</p> <p>Требования к качеству тары применяемой при переработке продукции рас- тениеводства</p> <p>Финишные опе- рации при пере- работке продук- ции растениевод- ства</p> <p>1 Составление тех- нологической схе- мы производства плодовоощных кон- сервов</p> <p>2 Расчет сырьевой площадки и склада готовой продукции</p> <p>Стерилизация консервов</p> <p>1 Расчет автоклавов</p> <p>Консервирование овощей и плодов паровой стерили- зацией.</p> <p>Консервирование плодов и овощей биохимическими</p>						

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	способами. Технология про- изводства соков Технология то- матопродуктов Консервирование плодово-ягодных продуктов хими- ческими консер- вантами. Технология кон- сервов из плодов и плодовых заго- товок с сахаром 1. Определение зна- чимости и целесо- образности приме- нения сахара при переработке про- дукции растение- водства Термическое консервирование продукции рас- тениеводства						
	Курсовая работа	ОПК-4 ПКС-4	6			30	
Итого				4	6	4	125

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Технология переработки продукции растениеводства : метод. рекомендации для выполнения лабораторных работ/ сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболь. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 72 с. (50 экз. на кафедре)
2. Технология переработки продукции растениеводства : метод. рекомендации для выполнения курсовой работы / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболь. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 45 с. (50 экз.)
3. Технология переработки продукции растениеводства : метод. рекомендации для выполнения практических работ / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболь. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 47 с. (50 экз.)

4. Технология переработки продукции растениеводства : метод. указания для самостоятельной работы / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболь. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 38 с. (50 экз.)

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-4 – Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	
2	Цифровые технологии в АПК
3	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства
4	Учебная практика (технологическая практика)
4	Кормопроизводство
4	Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов
4	Земледелие с основами почвоведения и агрохимии
4	Процессы и аппараты перерабатывающих производств
4	Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
5	Производство продукции животноводства
5	Технология переработки и хранения молока
6	Технология хранения продукции растениеводства
6	Технология переработки и хранения мяса
7	Оборудование перерабатывающих производств
8	Технология переработки продукции растениеводства
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-4 – Готов реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции	
4	Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
5	Технология переработки и хранения молока
5	Технология функциональных продуктов питания
5	Технология переработки рыбы и гидробионтов
5	Биотехнология функциональных продуктов питания
5	Технология безалкогольных и алкогольных напитков
5	Технология колбасного производства
5	Биотехнология кормов и кормовых добавок
6	Производственная практика (технологическая практика)
6	Технология переработки и хранения мяса
7	Технология виноделия
7	Технология молочных продуктов функционального и специального назначения
7	Биоконверсия сельскохозяйственной продукции
7	Технология производства растительных масел
7	Технологическая химия и физика мяса и мясных продуктов
7	Технология получения и применения биоконсервантов
7	Технология кондитерских изделий
7	Технология производства мясных и молочных консервов
7	Биотехнология фармпрепаратов

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
8	Технология переработки продукции растениеводства
8	Производственная практика (преддипломная практика)
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-4 – Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности					
ИД-1 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Фрагментарное использование умений обосновывать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Несистематическое использование умений обосновывать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы обосновывать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Сформированное умение обосновывать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Решение ситуационных задач, Тестирование, Реферат, Доклад, Контрольная работа
ИД-2 Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Фрагментарные представления о использовании справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Неполные представления о использовании справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о использовании справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Сформированные систематические представления о использовании справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Защита практических работ, Контрольная работа
ИД-3 Обосновывает элементы системы технологии в обла-	Отсутствие способности обосновывать элементы системы техно-	Фрагментарное владение способностью обосновывать элементы си-	В целом успешное, но несистематическое владение способностью обосновывать	Успешное и систематическое владение способностью обосновывать	Тестирование, Курсовая работа, Экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
сти производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	логии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	стемы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	ностью обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	
ПКС-4 – Готов реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции					
ИД-1 Реализует технологии переработки сельскохозяйственной продукции	Фрагментарное использование умений реализовать технологии переработки сельскохозяйственной продукции	Несистематическое использование умений реализовать технологии переработки сельскохозяйственной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение реализовать технологии переработки сельскохозяйственной продукции	Сформированное умение реализовать технологии переработки сельскохозяйственной продукции	Решение ситуационных задач, Тестирование, Реферат, Доклад, Контрольная работа Курсовая работа, Экзамен

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

Последовательно указываются примеры всех видов оценочных средств из таблицы 7.2: кейс-задания, контрольные задания, тесты, темы рефератов, эссе, докладов, темы деловых игр и т.д., в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств»

Лабораторные работы

Занятие 1. Определение значимости и целесообразности применения сахара при переработке продукции растениеводства

Занятие 2. Определение значимости и целесообразности применения соли при переработке продукции растениеводства

Занятие 3. Определение значимости и целесообразности применения уксусной кислоты при переработке продукции растениеводства

Занятие 4. Определение значимости и целесообразности применения пряностей при переработке продукции растениеводства

Занятие 5. Определение значимости и целесообразности применения осветляющих веществ при производстве осветленных плодово-ягодных соков

Занятие 6. Определение значимости и целесообразности применения сернистого газа и сернистой кислоты при переработке продукции растениеводства

Занятие 7. Определение значимости и целесообразности применения спиртования (консервирования спиртом) плодово-ягодных соков

Практические занятия

Занятие 1. Расчет и способы исчисления консервной продукции

Занятие 2. Расчет часовой мощности линии при производстве плодово-овощных консервов

Занятие 3. Продуктовый расчет

Занятие 4. Расчет автоклавов

Занятие 5. Расчет сырьевой площадки и склада готовой продукции

Занятие 6. Составление технологической схемы производства плодово-овощных консервов

Занятие 7. Изучение нормативной документации для проектирования плодово-овощных предприятий

Задания для контрольной работы

Билет №1

2.1. Классификация принципов научных способов консервирования по Никитинскому. Их краткая характеристика.

14.2. Сушка абрикоса и персиков

Билет №2

2.1 Способы консервирования, основанные на принципах биоза.

11.2 Технология производства томатного сока

Билет №3

2.1 Способы консервирования, основанные на принципах анабиоза

13.2 Технология производства плодово-ягодного пюре

Билет №4

2.1 Способы консервирования, основанные на принципах абиоза

10.2 Технология производства соков без мякоти

Билет № 5

12.1 Антисептики и основные требования к ним

9.2 Мочение плодов и ягод

Билет № 6

12.1 Применение антибиотиков и основные требования к ним

9.2 Технология соления огурцов и томатов

Билет № 7

4.1 Основные подготовительные технологические процессы консервирования (инспекция, калибровка).

14.2 Технология заморозки плодовоовощной продукции

Тесты

Пример задания по темам дисциплины. Темы указываются по каждому заданию номером.

1.1 Виды брака консервов: (3 ответа)

- физический
- технологический
- химический
- микробиологический
- органолептический

2.1 Основные принципы консервирования

- биоз
- анабиоз
- абиоз
- ценаанабиоз
- осмоанабиоз
- пастеризация
- все перечисленные верны

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

4.1 Цели проведения бланширования сырья: (6 ответов)

- изменить объем сырья
- изменение массы готового продукта
- размягчение сырья
- увеличение клеточной проницаемости
- инактивация ферментов
- удаление некондиционного сырья
- гидролизация протопектин
- удаление из растительной ткани воздуха
- очистка от кожицы
- повышение калорийности и придание специфических вкусовых свойств

5.1 В массовых условных банках исчисляются: (3 ответа)

- Плодовые соки
- Квашеные овощи

Варенье
Джем
Сушеные фрукты
Закусочные консервы
Обеденные консервы

6.1 Последовательность операций при асептическом консервировании

- : подготовка оборудования
- : определение герметичности
- : сборка и разборка бактериологических фильтров
- : стерилизация оборудования, трубопроводов, резервуаров
- : стерилизация продукта
- : охлаждение продукта
- : заполнение продуктом резервуаров
- : хранение продукта
- : выгрузка продукта в асептических условиях

7.1 Температура и время стерилизации консервов является параметром:

физическим

технологическим

химическим

микробиологическим

органолептическим

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

9.1 Выберите пять основных условий для проведения молочнокислого брожения:

- Наличие чистой культуры молочнокислых бактерий
- Наличие соли
- Наличие сахара в сырье
- Анаэробные условия
- Температура ферментации
- Наличие лимонной кислоты
- Наличие свободной воды
- Наличие в составе уксусной кислоты

10.1 Соки, используемые только для последующей переработки в безалкогольной и ликероводочной промышленности консервируются ...

11.1 Укажите содержание сухих веществ в томатном пюре

12, 15 и 20 %

25, 30 и 35 %

1, 2, 3 и 5 %

6, 7, 9 и 11 %

12.1 Технологическая операция обработки фруктов и продуктов их переработки диоксидом серы для предотвращения порчи их при хранении называется ...

13.1 Привести в соответствие степень зрелости сырья и показатели качества варенья при его использовании:

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| _ : Перезрелое | _ : Разваривается |
| _ : Перезрелое | _ : Сироп мутный |
| _ : Недозрелое | _ : Грубая консистенция |
| +: Недозрелое | _ : Плохо выраженный вкус и аромат |
| _ : Технической зрелости | _ : Отличное качество |

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

Темы рефератов

1. Виды потерь плодово-овощной продукции при переработке и пути их сокращения.
2. Генеральный план плодово-овощного предприятия. Наличие подъездных путей.
3. Соответствие предприятия СанПиНам. Запуск предприятия.
4. Оборудование, используемое для мойки, сортировки, очистки и обжарки сырья. Коэффициент сменяемости масла.
5. Транспортная тара, упаковочная тара.
6. Оборудование для упаковки консервов в различную тару.
7. Физическая и бактериальная чистота тары. Контроль чистоты тары. Дезинфицирующие вещества для мойки и обработки различной тары.
8. Подготовка крышек для фасования в стеклянную тару. Мойка укупоренных банок.
9. Оборудование для герметизации различной тары.
10. Техника стерилизации консервов. Стерилизация в закрытом и открытом автоклавах.
11. Паровоздушная стерилизация.

Темы докладов

- 1 Виды потерь сырья и пути их нивелирования при выработке заданного ассортимента
- 2 Особенности расположения помещений при планировании цеха вырабатывающего продукцию заданного ассортимента.

3 Преимущества и недостатки тары, используемой при производстве плодовоовощных консервов

4 Виды брака и пути их предупреждения при выработке продукции заданного ассортимента

5 Безотходные технологии при выработке продукции заданного ассортимента

Темы курсовых работ (примеры)

1. Организация работы цеха по производству фруктовых соусов (мощность 18 муб в год)

2. Организация работы цеха по производству фруктовых соков (мощность 19 муб в год)

3. Организация работы цеха по производству маринадов овощных (мощность 22 муб в год)

4. Организация работы цеха по производству виноградных напитков (мощность 24 муб в год)

5. Организация работы цеха по производству купажированных фруктовых напитков (мощность 14.8 муб в год)

6. Организация работы цеха по производству томатных соусов (мощность 20 муб в год)

7. Организация работы цеха по производству свекольно-яблочного соуса (мощность 25 муб в год)

8. Организация работы цеха по производству овощных напитков (мощность 21 муб в год)

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (экзамена)

Перечисляются вопросы и задания в разрезе компетенций.

Компетенция: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4)

Вопросы к экзамену:

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

2. Способы консервирования, основанные на принципах биоза

3. Способы консервирования, основанные на принципах анабиоза

4. Способы консервирования, основанные на принципах абиоза

5. Антисептики и основные требования к ним.

6. Применение антибиотиков и основные требования к ним

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

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

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

10. Выбор температуры стерилизации

11. Факторы, определяющие время стерилизации
12. Факторы, влияющие на смертельное время
13. Факторы, влияющие на теплофизическую составляющую
14. Формула стерилизации.
15. Давление в консервной таре при стерилизации
16. Дефекты консервов
17. Биохимическое консервирование плодов и овощей. Сущность процесса
18. Сущность маринования плодов и овощей как способа консервирования. Антисептики и антибиотики. Применение. Основные требования, предъявляемые к ним

Задания (практические задания, тесты для проведения экзамена)

1. Тесты приведены в ФОС
2. Решение ситуационных задач, приведенных в МР по лабораторным и практическим занятиям
3. Предоставление реферата
4. Защита курсовой работы

Компетенция: Готов реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции (ПКС-4)

Вопросы к экзамену:

1. Основные подготовительные технологические процессы консервирования (инспекция, калибровка)
2. Основные подготовительные технологические процессы консервирования (сортировка, мойка)
3. Основные подготовительные технологические процессы консервирования (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 дошникового квашения капусты

17. Технология бездошникового квашения капусты. Дефекты кашеной 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. Способы производства икры из кабачков
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 сушки плодово-ягодного сырья
37. Технология заморозки плодовоовощной продукции
38. Сушка винограда
39. Сушка абрикоса и персиков.
40. Сушка овощей

Задания (практические задания, тесты для проведения экзамена)

1. Тесты приведены в ФОС
2. Решение ситуационных задач, приведенных в МР по лабораторным и практическим занятиям
3. Предоставление реферата
4. Защита курсовой работы

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

Представляются методические материалы по процедуре оценивания (по каждому виду аттестации: тесты, задачи, эссе, зачет и т.д.).

В данном пункте необходимо сделать ссылку на локальный нормативный акт университета Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критерии оценивания уровня защиты практической и лабораторной работы при устном опросе:

Оценка «**отлично**» ставится, если студент: 1) полно излагает изученный материал, дает правильное определение языковых понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по литературе, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «**хорошо**» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала,

допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Критериями оценки контрольной работы являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» – выполнены все требования к написанию доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» – имеются существенные отступления от требований к подготовке доклада. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

Тестовые задания

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

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

Критериями оценки реферата, доклада являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки курсовой работы

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

Оценка «**хорошо**» ставится за работу, написанную на достаточно высоком уровне, в полной мере раскрывающую план курсовой, однако содержащую незначительные ошибки в изложении или оформлении текстового или иллюстративного материала.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится за работу, в которой недостаточно полно отражены основные вопросы темы, однако, имеются ошибки в технологических расчетах, использование небольшого количества или устаревших источников литературы, присутствует нарушение логики и стиля изложения, отсутствуют авторские выводы и предложения.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится за дословное переписывание материала одного или нескольких источников, грубые ошибки в технологических расчетах.

Критерии оценки на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает все-сторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1 Технология переработки продукции растениеводства: учебник [Электронный ресурс]: учеб. / В.И. Манжесов [и др.]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016. – 816 с. – Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/91632>

2 Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции [Электронный ресурс]: учебник/ В.И. Манжесов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Троицкий мост, 2014.— 704 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40914.html> — ЭБС «IPRbooks»

3 Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е.В. Калмыкова, Н.Ю. Петров, О.В. Калмыкова, С.А. Мордвинкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107855>.

Дополнительная учебная литература

1. Магомедов, М.Г. Производство плодовоовощных консервов и продуктов здорового питания [Электронный ресурс] : учеб. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 560 с. – Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/67474>

2. Экспертиза свежих плодов и овощей. Качество и безопасность : учеб. пособие / Т.В. Плотникова, В.М. Позняковский, Т.В. Ларина, Л.Г. Елисеева; под ред. В.М. Позняковского. - 3-е изд., испр. и доп. - Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2005. - 300 с. (42 экз.)

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

- рекомендуемые интернет сайты
1. Библиотека ГОСТов [Электронный портал]: Режим доступа:
www.vsegost.com

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Технология переработки продукции растениеводства : метод. рекомендации для выполнения лабораторных работ/ сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболь. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 72 с. (50 экз. на кафедре)
2. Технология переработки продукции растениеводства : метод. рекомендации для выполнения курсовой работы / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболь. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 45 с. (50 экз.)
3. Технология переработки продукции растениеводства : метод. рекомендации для выполнения практических работ / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболь. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 47 с. (50 экз.)
4. Технология переработки продукции растениеводства : метод. указания для самостоятельной работы / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболь. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 38 с. (50 экз.)

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной атте-

стации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Технология переработки продукции растениеводства	Помещение №221 ГУК, площадь — 101кв.м; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук,	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>проектор, экран), в т.ч. для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №523 ГУК, посадочных мест — 12; площадь — 70,6кв.м; Лаборатория "Качества плодоовощного сырья и продуктов его переработки" (кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции). лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 14 шт.; шкаф лабораторный — 3 шт.; весы — 4 шт.; печь — 1 шт.; стол лабораторный — 3 шт.; набор лабораторный — 1 шт.; стенд лабораторный — 1 шт.; насос — 1 шт.; гомогенизатор — 2 шт.; мешалка — 2 шт.; термостат — 1 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №524 ГУК, посадочных мест — 24; площадь — 70,6кв.м; Лаборатория "Качества зерна и зернопродуктов" (кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции). лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 4 шт.; шкаф лабораторный — 3 шт.; весы — 3 шт.; анализатор — 3 шт.; дозатор — 15 шт.; стол лабораторный — 1 шт.; пурка — 3 шт.; набор лабораторный — 3 шт.; стенд лабораторный — 3 шт.; тестомесилка — 2 шт.; мельница — 2 шт.); технические средства обучения (компьютер персональный — 7 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №525 ГУК, посадочных мест — 24; площадь — 70,7кв.м; Лаборатория "Качества хлеба и хлебобулочных изделий (кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции). лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 7 шт.; измеритель — 3 шт.; пресс — 1 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.);</p>	
--	--	--

	<p>весы — 3 шт.; анализатор — 2 шт.; печь — 1 шт.; стол лабораторный — 2 шт.; пурка — 3 шт.; набор лабораторный — 4 шт.; стенд лабораторный — 3 шт.; тестомесилка — 3 шт.; термоштанга — 1 шт.; мельница — 1 шт.); технические средства обучения (проектор — 1 шт.; интерактивная доска — 1 шт.; монитор — 1 шт.); компьютер персональный — 1 шт.); Доступ к сети «Интернет»; Доступ в электронную образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №541 ГУК, площадь — 36,5кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. кондиционер — 1 шт.; холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.; монитор — 3 шт.; компьютер персональный — 5 шт.). Доступ к сети «Интернет»; Доступ в электронную образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office</p> <p>Помещение №510 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 54,9кв.м; помещение для самостоятельной работы. лабораторное оборудование (стол лабораторный — 1 шт.; термоштанга — 1 шт.); технические средства обучения (мфу — 1 шт.; экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; сканер — 1 шт.; ибп — 2 шт.; сервер — 2 шт.; компьютер персональный — 11 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное</p>	
--	--	--

		и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	
--	--	--	--