

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПЛОДООВОЩЕВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета Плодовоощеводства и  
виноградарства

М.А. Осипов



## **Рабочая программа дисциплины**

Современные технологии первичной и комплексной переработки  
продукции

**Направление подготовки**  
**35.04.05 «Садоводство»**

**Направленность**  
**«Инновационные технологии в садоводстве»**

**Уровень высшего образования**  
**Магистратура**

**Форма обучения**  
**Очная, заочная**

**Краснодар**  
**2020**

Рабочая программа дисциплины Современные технологии первичной и комплексной переработки продукции разработана на основе ФГОС ВО 35.04.05 «Садоводство» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26.07 2017г. № 701

Автор:

Д.т.н., доцент ВАК,  
профессор кафедры  
технологии хранения и  
переработки  
растениеводческой  
продукции

Е.В.Щербакова

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

Заведующий кафедрой  
к.т.н., доцент

И.В.Соболь

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета плодоовоощеводства и виноградарства, протокол от 02.04 2020г. № 8

Председатель  
методической комиссии,  
д.с.-х.н., профессор

С.С.Чумаков

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы,  
д.с.-х.н., профессор

Т.Н.Дорошенко

# **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Современные технологии первичной и комплексной переработки продукции» является формирование комплекса представлений, знаний и навыков по современным технологиям первичной и комплексной переработки продукции садоводства и вторичных сырьевых ресурсов, образующихся в процессе переработки, с целью рационального использования сырья.

## **Задачи дисциплины**

- сформировать основные знания о современных технологиях первичной и комплексной переработки плодовой продукции; их оптимальных - методах и способах, параметрах и режимах, видах продукции и вторичного сырья для технологии комплексной технологии переработки продукции садоводства;
- сформировать представление о качестве продукции садоводства необходимом для рационального использования выращенного сырья при его трансформации в готовую пищевую продукцию;
- сформировать основные навыки по использованию государственных стандартов и других нормативных документов в области комплексной переработки продукции садоводства.

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

В результате изучения дисциплины «Современные технологии первичной и комплексной переработки продукции» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018г. №454н.

Трудовая функция

Разработка стратегии развития растениеводства в организации

Трудовые действия:

Разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.

Трудовая функция Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства

Трудовые действия:

1. Информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологий)
2. Организация проведения экспериментов по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), в условиях производства

## **В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКС-2**

ПКС-2 способностью адаптировать современные технологии хранения и переработки продукции садоводства к различным условиям производства

ИД-1 владеет современными технологиями первичной переработки продукции садоводства

ИД-2 определяет характеристики оборудования для хранения в зависимости от технологии выращивания

ИД-3 способен организовать уборку плодов и закладку их на хранение

## **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Современные технологии первичной и комплексной переработки продукции» является дисциплиной части дисциплины, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.04.05 «Садоводство» направленности «Инновационные технологии в садоводстве».

## **4 Объем дисциплины (144 часов, 4 зачетных единиц)**

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b> в том числе: — аудиторная по видам учебных занятий	57	17
— лекции	28	4
— практические	26	10
- лабораторные	-	-
— внеаудиторная	3	3
— зачет		
— экзамен	да	да
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе: — прочие виды самостоятельной работы	60	118
	27	9
<b>Итого по дисциплине</b>	144	144

## **5 Содержание дисциплины**

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают экзамен, по заочной форме обучения - защищают контрольную работу и сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 2 курсе, в 4 семестре по учебному плану 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	Практическ ие занятия	Лабораторн ые занятия	Самостоите льная работа
1	Основные принципы первичной и комплексной переработки продукции.	ПКС -2	3	2			4
2	Классификация и объемы образования сырьевых побочных продуктов и отходов	ПКС -2	3	2	2		4
3	Вторичные сырьевые ресурсы консервной отрасли, их особенности	ПКС -2	3	2	2		4
4	Вторичные сырьевые ресурсы виноделия, их особенности	ПКС -2	3	2	2		4
5	Вторичные сырьевые ресурсы при переработке овощей, их особенности	ПКС -2	3	2	2		4
6	Особенности технологии извлечения пектиновых веществ. Классификация и основные	ПКС -2	3	2	2		4

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практическ ие занятия	Лабораторн ые занятия	Самостоите льная работа
	принципы извлечения.						
7	Основные принципы создания пектиносодержащих пищевых продуктов.	ПКС -2	3	2	2		4
8	Особенности технологии получения растительных масел из семян и косточек продукции садоводства	ПКС -2	3	2	2		4
9	Принципиальные технологические схемы для кожурного и безжурного сырья	ПКС -2	3	2	2		4
10	Использование вторичных сырьевых ресурсов в бродильных производствах	ПКС -2	3	2	2		4
11	Использование вторичных сырьевых ресурсов технологии получения алкогольной продукции	ПКС -2	3	2	2		4
12	Извлечение биологически активных соединений из отходов при переработке продукции садоводства	ПКС -2	3	2	2		4
13	Получение пищевых добавок	ПКС -2	3	2	2		6

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практическ ие занятия	Лабораторн ые занятия	Самостоите льная работа
	на примере энокрасителя						
14	Кормовое направление использования побочных продуктов садоводства	ПКС -2	3	2	2		6
<b>Итого</b>				<b>28</b>	<b>26</b>	-	<b>60</b>

### 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	Практическ ие занятия	Лабораторн ые занятия	Самостоите льная работа
1	Основные принципы первичной переработки продукции. Виды вторичных сырьевых продуктов, образующиеся при переработке плодов, и направления их использования	ПКС -2	4	1	2		28
2	Особенности технологий извлечения пектина и получения пектинсодержащих продуктов	ПКС -2	4	1	4		28
3	Особенности технологии получения растительных масел из семян и косточек продукции	ПКС -2	4	1	2		28

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практическ ие занятия	Лабораторн ые занятия	Самостоите льная работа
	садоводства						
4	Использование вторичных сырьевых ресурсов продукции садоводства в различных отраслях пищевой промышленности, для кормовых и непищевых целей	ПКС -2	4	1	2		34
<b>Итого</b>				<b>4</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>118</b>

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

1. Технология консервирования растительного сырья : учебник / Э.С. Гореньков, А.Н. Горенькова, О.И. Кутина [ и др. ]. - СПб. : ГИОРД, 2014. - 320 с. - УМО. - ISBN 978-5-98879-165-2 Библ КубГАУ 20 экз

2. Касьянов Г. И., Тагирова П. Р., Подшиваленко Н. С. Технологии получения и применения продуктов комплексной переработки ягод винограда. – Краснодар: Издательско-полиграфическая фирма "Экоинвест", 2012. – 156 с, 14 табл. Библ.: 76. – русский. – ISBN 978-5-94215-146-1 32экз.

3. Технология консервирования : учеб. пособие / Т. Ф. КИСЕЛЕВА, В. А. Помозова, Э. С. Гореньков. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 415 с. - УМО. - ISBN 978-5-903090-53-2 Библ КубГАУ 20 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
-----------------	---

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО											
ПКС-2 способностью адаптировать современные технологии хранения и переработки продукции садоводства к различным условиям производства												
ИД-1 владеет современными технологиями первичной переработки продукции садоводства												
ИД-2 определяет характеристики оборудования для хранения в зависимости от технологии выращивания												
ИД-3 способен организовать уборку плодов и закладку их на хранение												
3	Современные технологии первичной и комплексной переработки продукции											
3	Современные технологии хранения продукции садоводства											
4	Технологическая практика											
4	Преддипломная практика											
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы											
1	Системы менеджмента качества и безопасности продукции садоводства											
1	Удобрение и регуляторы роста растений в агротехнологиях плодовых, овощных культур и винограда											

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

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-2 способностью адаптировать современные технологии хранения и переработки продукции садоводства к различным условиям производства					
ИД-1 владеет современными технологиями первичной переработки продукции садоводства	Фрагментарное владение современными технологиями и первичной переработки продукции садоводства	Несистемное владение современными технологиями и первичной переработки продукции садоводства	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы владение современными технологиями и первичной переработки продукции садоводства	Сформированное владение современными технологиями и первичной переработки продукции садоводства	Устный или письменный опрос, подготовка рефератов, тестирование
ИД-2 определяет характеристики оборудования для хранения в зависимости от технологии выращивания	Фрагментарное определение	Несистемное определение характеристик	Сформированное, но содержащее определен	Сформированное определен	Устный или письменный опрос,

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ики оборудования для хранения в зависимости от технологии выращивания	характеристики оборудования для хранения в зависимости от технологии выращивания	ики оборудования для хранения в зависимости от технологии выращивания	отдельные пробелы определены характеристики оборудования для хранения в зависимости от технологии выращивания	характеристики оборудования для хранения в зависимости от технологии выращивания	подготовка рефератов, тестирование
ИД-3 способен организовать уборку плодов и закладку их на хранение	Фрагментарно сформированные способности организовать уборку плодов и закладку их на хранение	Несистемно сформированные, но содержащие отдельные способности организовать уборку плодов и закладку их на хранение	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы способности организовать уборку плодов и закладку их на хранение	Сформированные способности организовать уборку плодов и закладку их на хранение	Устный или письменный опрос, подготовка рефератов, тестирование

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

В соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств» для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО при изучении дисциплины «Современные технологии первичной и комплексной переработки продукции» используются следующие виды контрольных заданий: для написания рефератов, задание для контрольной работы на заочном факультете, тестирование и вопросы к экзамену.

#### **Задания для контрольной работы**

Контрольная работа выполняется студентами заочной формы обучения в виде письменного ответа на указанные в индивидуальном задании вопросы (**Выбираются три из предложенных четырех вопросов**). Выбор задания

осуществляется по предпоследней и последней цифре шифра зачетной книжки по вариантной сетке.

### **Вопросы для контрольной работы.**

1. Биоконверсия растительного сырья: основные условия и закономерности развития микроорганизмов
2. Виды вторичных сырьевых продуктов, образующиеся при переработке плодов, и направления их использования
3. Значение ресурсосберегающих технологий при переработке продукции садоводства
4. Инновационные методы обработки продукции садоводства электромагнитным полем ультразвуковой частоты.
5. Использование биотехнологических приемов силосования для сохранения выжимок и паст на основе продукции садоводства
6. Использование вторичных сырьевых ресурсов в бродильных производствах
7. Использование вторичных сырьевых ресурсов продукции плодоводства для культивирования микроорганизмов
8. Использование скорлупы косточек для получения активированного угля
9. Исследование процесса брожения при переработке продукции садоводства
10. Кормовые единицы, рецептуры комбикормов.
11. Метод обесплочивающей фильтрации в производстве соков и виноматериалов
12. Методы количественного и качественного анализа пектиновых веществ. Особенности технологии получения пектиновых экстрактов из яблочных выжимок
13. Осмоанабиоз и его использование при переработке плодов
14. Основные перспективы и экономическая эффективность комплексной переработки продукции садоводства
15. Особенности ацидоценоанабиоза при переработке плодов
16. Особенности использования отходов технологической переработки плодов для получения микроорганизмов
17. Особенности красящих и фенольных соединений продукции садоводства и их изменения в технологическом процессе
18. Особенности строения и классификации пектиновых веществ
19. Характеристика основных технологий переработки продукции садоводства
20. Особенности технологии получения растительных масел из семян и косточек
21. Особенности технологии получения сидра и кальвадоса
22. Особенности технологий извлечения пектина и получения пектинсодержащих продуктов

23. Понятие кормовой единицы. Расчет рационов для различных животных.
24. Применение метода алкоголецеанабиоза при переработке плодов
25. Принципы консервирования по Я.Я. Никитинскому
26. Распределение себестоимости и калькуляция затрат при производстве основной продукции и использовании вторичных сырьевых ресурсов
27. Расчет расхода сырья и материалов, выхода готовой продукции, объема образования вторичных продуктов при переработке продукции садоводства
28. Современные методы стерилизации плодово-овощных консервов
29. Современные технологии комплексной переработки отходов виноделия.
30. Современные технологии получения пектинов из виноградных выжимок.
31. Современные технологии получения пектинов из цитрусового сырья.
32. Современные технологии получения пектинов из яблочных выжимок.
33. Современные технологии получения спирта из виноградных выжимок.
34. Современные технологии получения энокрасителя из виноградных выжимок.
35. Спиртования плодовых соков
36. Получение растительных масел из косточек и семян
37. Учет использования вторичных сырьевых ресурсов в обосновании экономической эффективности комплексной переработки продукции садоводства.
38. Химический состав плодов и овощей: витамины и витаминоподобные вещества.
39. Химический состав плодов и овощей: углеводный комплекс.
40. Эффективность использования вторичных сырьевых ресурсов для кормовых и непищевых целей

Предпоследняя цифра шрифта	Последняя цифра шрифта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	4,8,34,50	2,12,24,47	5,10,20,45	7,14,31,49	1,17,25,40	6,9,32,35	3,15,26,46	4,13,27,38	2,16,33,41	5,11,30,48
1	7,11,28,36	1,16,22,44	6,13,29,37	3,15,21,39	4,9,18,42	2,17,23,43	5,14,19,35	7,10,25,49	1,12,31,37	6,8,20,40
2	3,17,24,50	4,14,34,48	2,10,30,45	5,12,33,49	7,15,27,46	1,11,26,42	6,16,32,38	3,13,29,44	4,8,22,47,	2,9,28,39
3	5,9,18,36,	7,15,23,42	1,13,19,41	6,16,21,43	3,11,22,34	4,17,34,35	2,14,24,40	5,10,20,40	7,12,31,48	1,8,25,37
4	6,8,32,49	3,12,26,46	4,10,27,42	2,14,33,44	5,17,30,39	7,9,28,38,	1,15,29,41	6,13,21,43	3,16,23,45	4,11,18,47
5	2,15,29,35	5,13,23,36	7,17,34,37	1,8,19,38,	6,10,33,39	3,14,20,40	4,9,32,41,	2,11,21,42	5,16,31,43	7,12,22,44
6	1,11,30,45	6,16,23,46	3,13,29,47	4,15,24,48	2,9,28,49,	5,17,26,35	7,10,30,39	1,14,27,40	6,12,18,36	3,8,21,50
7	4,17,24,50	2,14,27,48	5,10,30,37	7,12,33,41	1,15,19,44	6,11,28,38	3,16,25,42	4,13,28,43	2,8,31,45	5,9,34,46
8	7,12,23,47	1,16,26,35	6,15,29,38	3,8,32,45	4,17,24,50	2,10,27,36	5,14,30,49	7,11,33,40	1,9,25,37,	6,13,28,39
9	3,13,31,41	4,14,19,42	2,12,25,43	5,15,27,46	7,10,31,44	1,17,29,48	6,16,34,35	3,8,18,47,	4,11,20,3	2,9,26,45,

## **Тесты**

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Для текущего и итогового контроля знаний студентов используются тестовые задания по дисциплине.

Примеры тестов по теме «Особенности технологий извлечения пектинов и получения пектинсодержащих продуктов»

### ***Задание №1***

Формирование структуры пектинового геля происходит

1. в присутствии сахарозы и органических кислот
2. при растворении в холодной воде
3. при участии поливалентных металлов (чаще кальция)
4. при растворении в холодной и горячей воде
5. при растворении в горячей воде

### ***Задание №2***

Растворимый пектин в растительной клетке локализован в

1. в клеточной стенке
2. в вакуолях
3. в цитоплазме
4. в ядре

### ***Задание №3***

Высокоэтерифицированный пектин имеет степень этерификации

1. менее 50%
2. более 50%
3. более 40%
4. менее 60%

### ***Задание № 4***

Нерастворимый протопектин в растительной клетке локализован в

1. в клеточной стенке
2. в вакуолях
3. в цитоплазме
4. в ядре

### ***Задание № 5***

Для получения желированных консервных и кондитерских продуктов используются

1. пектин

2. желатин
3. ксантан
4. каррагинан

### ***Задание № 6***

Из вторичных сырьевых ресурсов переработки продукции садоводства в промышленных масштабах получают пектин (выбрать несколько правильных ответов)

1. подсолнечный
2. свекловичный
3. цитрусовый
4. яблочный
5. земляничный
6. слиновый
7. алычовый
8. персиковый
9. смородиновый

### ***Задание № 7***

Смеси пектинов загущают продукты сильнее, чем можно было бы ожидать от суммарного действия компонентов в результате

1. синергического эффекта
2. растворения в воде
3. взаимодействия с кислотами
4. взаимодействия с сахаром

### ***Задание № 8***

природными компонентами пищевых продуктов получаемым из продукции садоводства являются

1. пектины
2. ксантаны
3. каррагинаны
4. хитозаны
5. агар-агар
6. альгинаты

### ***Задание № 9***

К растворимым балластным веществам относят

1. крахмал
2. пектин
3. желатин
4. карбоксиметилцеллюлоза

### **Задание № 10**

Механизм загущения продуктов с помощью пектиновых веществ связан с процессами

1. сольватации
2. осаждения
3. флоктуации
4. воздействия магнитного поля
5. облучения лучами

### **Темы рефератов**

1. Осмоанабиоз и его использование при переработке плодов
2. Особенности ацидоценоанабиоза при переработке плодов
3. Применение метода алкоголеноанабиоза при переработке плодов
4. Современные методы стерилизации плодовоовощных консервов.
5. Инновационные методы обработки продукции садоводства электромагнитным полем ультразвуковой частоты.
6. Метод обеспложивающей фильтрации в производстве соков и виноматериалов
7. Химический состав плодов и овощей: углеводный комплекс.
8. Химический состав плодов и овощей: минеральные вещества, азотистые соединения.
9. Химический состав плодов и овощей: витамины и витаминоподобные вещества.
10. Особенности красящих и фенольных соединений продукции садоводства и их изменения в технологическом процессе
11. Особенности строения и классификации пектиновых веществ
12. Современные технологии получения пектинов из цитрусового сырья.
13. Современные технологии получения пектинов из яблочных выжимок.
14. Современные технологии получения пектинов из виноградных выжимок.
15. Современные технологии получения спирта из виноградных выжимок.
16. Современные технологии получения энокрасителя из виноградных выжимок.
17. Современные технологии комплексной переработки отходов виноделия.
18. Спиртования плодовых соков
19. Особенности технологии получения сидра и кальвадоса
20. Использование скорлупы косточек для получения активированного угля
21. Биоконверсия растительного сырья: основные условия и закономерности развития микроорганизмов

22. Кормовые единицы, рецептуры комбикормов.
23. Использование биотехнологических приемов силосования для сохранения выжимок и паст на основе продукции садоводства
24. Распределение себестоимости и калькуляция затрат при производстве основной продукции и использовании вторичных сырьевых ресурсов
25. Значение ресурсосберегающих технологий при переработке продукции садоводства

### **Вопросы к экзамену**

Экзаменационные вопросы по дисциплине «Современные технологии первичной и комплексной переработки продукции»

- 1 Принципы консервирования по Я.Я. Никитинскому
- 2 Осмоанабиоз и его использование при переработке плодов
- 3 Особенности ацидоцененоанабиоза при переработке плодов
- 4 Применение метода алкоголециеноанабиоза при переработке плодов
- 5 Современные методы стерилизации плодовоощных консервов
- 6 Метод обеспложивающей фильтрации в производстве соков и виноматериалов
- 7 Характеристика основных технологий первичной переработки продукции садоводства
- 8 Виды вторичных сырьевых продуктов, образующиеся при переработке плодов, и направления их использования
- 9 Химический состав плодов: углеводный комплекс, минеральные вещества, азотистые соединения.
- 10 Особенности красящих и фенольных соединений продукции садоводства и их изменения в технологическом процессе
- 11 Особенности технологий извлечения пектина и получения пектинсодержащих продуктов
- 12 Использование вторичных сырьевых ресурсов в бродильных производствах
- 13 Особенности технологии получения растительных масел из семян и косточек
- 14 Особенности использования отходов технологической переработки плодов для получения микроорганизмов
- 15 Эффективность использования вторичных сырьевых ресурсов для кормовых и непищевых целей
- 16 Основные перспективы и экономическая эффективность комплексной переработки продукции садоводства
- 17 Особенности строения и классификации пектиновых веществ
- 18 Современные технологии получения пектинов из цитрусового сырья
- 19 Спиртования плодовых соков

- 20 Особенности технологии получения сидра и кальвадоса
- 21 Использование скорлупы косточек для получения активированного угля
- 22 Биоконверсия растительного сырья: основные условия и закономерности развития микроорганизмов
- 23 Кормовые единицы, рецептуры комбикормов.
- Использование биотехнологических приемов силосования для сохранения выжимок и паст на основе продукции садоводства
- 24 Распределение себестоимости и калькуляция затрат при производстве основной продукции и использовании вторичных сырьевых ресурсов
- 25 Значение ресурсосберегающих технологий при переработке продукции садоводства
- 26 Расчет расхода сырья и материалов, выхода готовой продукции, объема образования вторичных продуктов при переработке продукции садоводства
- 27 Методы количественного и качественного анализа пектиновых веществ. Особенности технологии получения пектиновых экстрактов из яблочных выжимок
- 28 Исследование процесса брожения при переработке продукции садоводства
- 29 Технологические расчеты при получении растительных масел из косточек и семян
- 30 Использование вторичных сырьевых ресурсов продукции плодоводства для культивирования микроорганизмов
- 31 Понятие кормовой единицы. Расчет рационов для различных животных.
- 32 Учет использования вторичных сырьевых ресурсов в обосновании экономической эффективности комплексной переработки продукции садоводства.
33. Инновационные методы обработки продукции садоводства электромагнитным полем ультразвуковой частоты.
34. Современные технологии получения пектинов из яблочных выжимок.
35. Современные технологии получения пектинов из виноградных выжимок.
36. Современные технологии получения спирта из виноградных выжимок.
37. Современные технологии получения энокрасителя из виноградных выжимок.
38. Современные технологии комплексной переработки отходов виноделия.

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

В соответствии Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся» осуществляется текущий контроль освоения дисциплины.

Текущий контроль по дисциплине «Современные технологии первичной и комплексной переработки продукции» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

**Реферат** — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

**Критериями оценки реферата** 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 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 реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём 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.

### **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.

### **Критерии оценки на экзамене**

Критерии оценки знаний должны устанавливаться в соответствии с требованиями к профессиональной подготовке, исходя из действующих учебных планов и программ, с учётом характера конкретной дисциплины, а также будущей практической деятельности выпускника.

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, 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 консервирования растительного сырья : учебник / Э.С. Гореньков, А.Н. Горенькова, О.И. Кутина [ и др. ]. - СПб. : ГИОРД, 2014. - 320 с. - УМО. - ISBN 978-5-98879-165-2 Библ КубГАУ 20 экз
2. Касьянов Г. И., Тагирова П. Р., Подшиваленко Н. С. Технологии получения и применения продуктов комплексной переработки ягод винограда. – Краснодар: Издательско-полиграфическая фирма "Экоинвест", 2012. – 156 с., 14 табл. Библ.: 76. – русский. – ISBN 978-5-94215-146-1 32экз.
3. Технология консервирования : учеб. пособие / Т. Ф. КИСЕЛЕВА, В. А. Помозова, Э. С. Гореньков. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 415 с. - УМО. - ISBN 978-5-903090-53-2 Библ КубГАУ 20 экз

### **Дополнительная учебная литература**

1. Матвеева, Н.А. Биохимические особенности свойств и переработки растительного сырья [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. — Электрон. дан. — Спб. : НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2013. — 13 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=70818](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70818) — Загл. с экрана.
2. Пищевые добавки: учебное пособие /Донченко Л.В. [идр]. Учебное пособие//Краснодар: Типография КубГАУ, 2012.– 237 с.  
<https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=116>

**3. Пищевые гидроколлоиды: учебное пособие /Донченко Л.В., [и др]. Учебное пособие//Краснодар: Типография КубГАУ, 2012.–221с.  
<https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=116>**

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Перечень ЭБС

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>
1	Znanium.com	Универсальная
2	Издательство «Лань»	Универсальная
3	IPRbook	Универсальная
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

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

### **11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### **11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Электронный адрес</b>
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
2	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
3	КонсультантПлюс	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>

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	Современные технологии первичной и комплексной переработки продукции	<p>Помещение №525 ГУК, посадочных мест — 24; площадь — 70,7м<sup>2</sup>; Лаборатория "Качества хлеба и хлебобулочных изделий (кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции).</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 7 шт.; измеритель — 3 шт.; пресс — 1 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.; 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.);</p> <p>технические средства обучения (проектор — 1 шт.; интерактивная доска — 1 шт.; монитор — 1 шт.;</p> <p>компьютер персональный — 1 шт.);</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №533 ГУК, посадочных мест — 40; площадь — 53 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>сплит-система — 1 шт.;</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №540 ГУК, площадь — 35 кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 1 шт.; микроскоп — 35 шт.; шкаф лабораторный — 4 шт.; весы — 2 шт.; термостат — 1 шт.); технические средства обучения (компьютер персональный — 1 шт.).</p> <p>Помещение №510 ГУК, площадь — 54,9 кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся. 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 в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	---	--