

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

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического
факультета
профессор *К.Э. Тюпаков*
21 июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины

Технологии в хранении и переработке продукции растениеводства
(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными
возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным
основным профессиональным образовательным программам высшего
образования)

Направление подготовки
38.03.01 Экономика

Направленность
Экономика предприятий и организаций

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная и очно-заочная

Краснодар
2021

Рабочая программа дисциплины «Технологии в хранении и переработке продукции растениеводства» разработана на основе ФГОС ВО 38.03.01 «Экономика», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ 12 августа 2020 г. № 954.

Автор:
канд. экон. наук, доцент

 И. В. Соболев

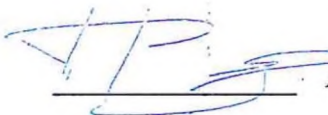
Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции от 15.06.2021 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой
канд. техн. наук,
доцент

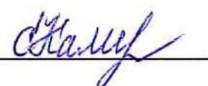
 И. В. Соболев

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета, протокол от 15.06.2021 г., протокол № 12.

Председатель
методической комиссии
д-р экон. наук, профессор

 А.В. Толмачев

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

 С.А. Калитко

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологии в хранении и переработке продукции растениеводства» является формирование у студентов технологического мышления и углубления знаний, составляющих теоретическую и практическую основу современной технологии хранения и переработки продукции растениеводства.

Задачи дисциплины

- усвоение теории и методологии современных технологий хранения и переработки продукции растениеводства и определение эффективности функционирования предприятия;
- формирование практических навыков в области технологий хранения и переработки продукции растениеводства;
- умение построить систему эффективной загрузки и работы предприятия;
- умение самостоятельно разрабатывать и использовать различные технологические приемы и способствовать их осуществлению в современных условиях производства;
- владение механизмом оперативно-производственного контроля деятельности подразделений предприятия, текущего (тактического) регулирования деятельности предприятия, перспективного планирования деятельности предприятия;
- владение методами и формами организации плановой работы на предприятии.
- умение реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.
- умение обосновать режимы хранения и переработки продукции растениеводства

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-1. Способность осуществлять сбор, мониторинг, обработку данных для проведения расчетов и анализа экономических показателей и результатов деятельности организации

ПК-5. Способность руководить выполнением типовых задач тактического планирования производства

В результате изучения дисциплины «Технологии в хранении и переработке продукции растениеводства» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Экономист предприятия»

ОТФ-3.1: Экономический анализ деятельности организации

ТФ 3.1.1: Сбор, мониторинг и обработка данных для проведения расчетов экономических показателей организации

Трудовые действия:

- Сбор и обработка исходных данных для составления проектов финансово-хозяйственной, производственной и коммерческой деятельности (бизнес-планов) организации

ТФ 3.1.2: Расчет и анализ экономических показателей результатов деятельности организации

- Формирование и проверка планов финансово-экономического развития организации

- Проведение расчетов экономических и финансово-экономических показателей на основе типовых методик с учетом нормативных правовых актов

Профессиональный стандарт «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства»

ОТФ-3.1: Тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне структурного подразделения промышленной организации (отдела, цеха)

ТФ 3.1.1: Руководство выполнением типовых задач тактического планирования производства

Трудовые действия:

- Организация работы по тактическому планированию деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, направленному на определение пропорций развития производства, исходя из конкретных условий и потребностей рынка, выявление и использование резервов производства

- Выполнение типовых расчетов, необходимых для составления проектов перспективных планов производственной деятельности организации, разработки технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат для определения себестоимости продукции, планово-расчетных цен на основные виды сырья, материалов, топлива, энергии, потребляемые в производстве

- Руководство разработкой производственных программ и календарных графиков выпуска продукции в структурном подразделении (отделе, цехе) организации, их корректировкой в течение планируемого периода, разработкой и внедрением нормативов для производственного планирования

- Руководство подготовкой проектов текущих планов структурных подразделений (отделов, цехов) организации по всем видам деятельности в

соответствии с заказами потребителей продукции, работ (услуг) и заключенными договорами, а также обоснований и расчетов к ним

– Разработка прогрессивных плановых технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат, проектов оптовых и розничных цен на продукцию организации, тарифов на работы (услуги) с учетом спроса и предложения и с целью обеспечения запланированного объема прибыли, составление нормативных калькуляций продукции и контроль за внесением в них текущих изменений планово-расчетных цен на основные виды сырья, материалов и полуфабрикатов, используемых в производстве, сметной калькуляции товарной продукции

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Технологии в хранении и переработке продукции растениеводства» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 38.03.01 Экономика, направленность «Экономика предприятий и организаций».

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Очно-заочная
Контактная работа	37	15
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	36	14
— лекции	18	6
— практические	18	8
— внеаудиторная	1	1
— зачет	да	да
— защита курсовых проектов	-	-
Самостоятельная работа	35	57
в том числе:		
— курсовой проект	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	-	-
Итого по дисциплине	72	72
в том числе в форме практической подготовки	2	2

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 2 курсе, в 3 семестре по учебному плану очно-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)				
				Лек- ции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Практи- ческие занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки*	Само- стоя- тельная работа
1.	Предмет и задачи дисциплины. 1 Значение хранения запасов с/х продуктов в народном хозяйстве. 2 Виды потерь растениеводческой продукции. 3 Общие принципы хранения и консервирования с/х продуктов по Никитинскому: биоиз, анабиоиз, ценоанабиоиз, абиоиз 4 Физико-биохимические основы хранения. 5 Биологические основы хранения. Лежкость и факторы, влияющие на ее длительность	ПК-1 ПК-5		2	-	2	-	4
2.	Требования, предъявляемые к плодовоовощным хранилищам. 1 Классификация и оценка методов хранения 2 Стационарные хранилища (холодильники, РГС, МГС, подготовка к хранению) 3 Предуборочные мероприятия и уборка плодов и овощей	ПК-1 ПК-5		2	-	2	2	4
3.	Особенности хранения отдельных видов плодов 1 Хранение яблок и груш 2 Хранение косточковых плодов 3 Хранение ягод и винограда 4 Хранение цитрусовых и тропических культур	ПК-1 ПК-5		2	-	2	-	4
4.	Особенности хранения отдельных видов овощей 1 Хранение картофеля 2 Хранение кочанной капусты 3 Хранение корнеплодов	ПК-1 ПК-5		2	-	2	-	4

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лек- ции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Практи- ческие занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки*	Само- стоя- тельная работа
	4 Хранение лука и чеснока 5 Хранение плодовых овощей (тома- ты, огурцов, тыквенные) 6 Хранение зеленных овощей							
5.	Требования, предъявляемые к пло- доовощному предприятию. 1 Требования, предъявляемые к сы- рю 2 Подготовительные технологиче- ские операции при переработке рас- тительного сырья. 3 Тара: металлическая, стеклянная, полимерная, многослойная, деревян- ная, картонная	ПК-1 ПК-5		2	-	2	-	4
6.	Основные технологические опера- ции при переработке растительного сырья 1 Фасование, эксгаустирование и укупоривание консервов. 2 Давление в консервной таре при стерилизации. 3 Консервирование плодов и овощей биохимическими способами.	ПК-1 ПК-5		2	-	2	-	4
7.	Консервирование овощей паровой стерилизацией. 1 Маринады. 2 Обеденные консервы. 3 Натуральные консервы. 4 Технология овощных соков.	ПК-1 ПК-5		2	-	2	-	4
8.	Консервирование плодов и ягод. 1 Технология консервов из плодов и плодовых заготовок с сахаром. 2 Технология фруктовых соков 3 Консервирование плодово-ягодных продуктов химическими консерван- тами.	ПК-1 ПК-5		2	-	2	-	4
9.	Другие методы хранения и консер- вирования. 1 Технология быстрозамороженных картофеля, овощей и фруктов	ПК-1 ПК-5		2		2		3

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лек- ции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Практи- ческие занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки*	Само- стоя- тельная работа
	2 Сушка овощей и плодов.							
Итого				18	-	18	2	35

Содержание и структура дисциплины по очно-заочной форме обу- чения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лек- ции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Практи- ческие занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки*	Само- стоя- тельная работа
1.	Предмет и задачи дисциплины. 1 Значение хранения запасов с/х продуктов в народном хозяйстве. 2 Виды потерь растениеводческой продукции. 3 Общие принципы хранения и консервирования с/х продуктов по Никитинскому: биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз 4 Физико-биохимические основы хранения. 5 Биологические основы хранения. Лежкость и факторы, влияющие на ее длительность	ПК-1 ПК-5		1	-	-	-	6
2.	Требования, предъявляемые к плодовоовощным хранилищам. 1 Классификация и оценка методов хранения 2 Стационарные хранилища (холодильники, РГС, МГС, подготовка к хранению) 3 Предуборочные мероприятия и уборка плодов и овощей	ПК-1 ПК-5		1	-	-	-	6
3.	Особенности хранения отдельных	ПК-1 ПК-5		1	-	2	-	6

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лек- ции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Практи- ческие занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки*	Само- стоя- тельная работа
	видов плодов 1 Хранение яблок и груш 2 Хранение косточковых плодов 3 Хранение ягод и винограда 4 Хранение цитрусовых и тропиче- ских культур							
4.	Особенности хранения отдельных видов овощей 1 Хранение картофеля 2 Хранение кочанной капусты 3 Хранение корнеплодов 4 Хранение лука и чеснока 5 Хранение плодовых овощей (тома- ты, огурцов, тыквенные) 6 Хранение зеленных овощей	ПК-1 ПК-5		1	-	-	-	6
5.	Требования, предъявляемые к пло- доовощному предприятию. 1 Требования, предъявляемые к сы- рию 2 Подготовительные технологиче- ские операции при переработке рас- тительного сырья. 3 Тара: металлическая, стеклянная, полимерная, многослойная, деревян- ная, картонная	ПК-1 ПК-5		1	-	2	-	6
6.	Основные технологические опера- ции при переработке растительного сырья 1 Фасование, эксгаустирование и укупоривание консервов. 2 Давление в консервной таре при стерилизации. 3 Консервирование плодов и овощей биохимическими способами.	ПК-1 ПК-5		-	-	-	-	7
7.	Консервирование овощей паровой стерилизацией. 1 Маринады. 2 Обеденные консервы. 3 Натуральные консервы.	ПК-1 ПК-5		1	-	2	2	7

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лек- ции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Практи- ческие занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки*	Само- стоя- тельная работа
	4 Технология овощных соков.							
8.	Консервирование плодов и ягод. 1 Технология консервов из плодов и плодовых заготовок с сахаром. 2 Технология фруктовых соков 3 Консервирование плодово-ягодных продуктов химическими консерван- тами.	ПК-1 ПК-5		-	-	2	-	7
9.	Другие методы хранения и консер- вирования. 1 Технология быстрозамороженных картофеля, овощей и фруктов 2 Сушка овощей и плодов.	ПК-1 ПК-5		-	-	-	-	6
Итого				6	-	8	2	57

**Содержание практической подготовки представлено в приложении к рабочей программе дисциплины.*

6 Перечень учебно-методического обеспечения для само- стоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Технология хранения плодов и овощей: лабораторный практикум для самостоятельной работы студентов / сост. Е.А. Красноселова, И.В. Соболев, Л.Я. Родионова, КубГАУ. 2017 – 119 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/1Tekhnologija_khramenija_plodov_i_ovos_hchei.pdf

2 Технология хранения продукции растениеводства : МУ к проведению самостоятельной работы / сост. Е.А. Красноселова, И.В. Соболев, КубГАУ, 2020. – 29 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9829>

3 Технология переработки продукции растениеводства : МУ к проведению самостоятельной работы / сост. Е.А. Красноселова, И.В. Соболев, КубГАУ, 2020. – 36 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9407>

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
ПК-1 - Способность осуществлять сбор, мониторинг, обработку данных для проведения расчетов и анализа экономических показателей и результатов деятельности организации	
3	Экономика природопользования
3	Технологии в растениеводстве
3	Технологии в животноводстве
4	Аграрная политика и продовольственная безопасность
4	Экономика труда и материальное стимулирование
5	Экономика предприятий (организаций) и отраслей агропромышленного комплекса
5	<i>Технологии в хранении и переработке продукции растениеводства</i>
6	Планирование на предприятии (организации)
6	Технологии в хранении и переработке продукции животноводства
6	Коммерческая деятельность предприятия (организации)
6	Циркулярная экономика
6	Экономический анализ предприятия (организации)
ПК-5. Способность руководить выполнением типовых задач тактического планирования производства	
1	Основы прогрессивных технологий
1	Концепции бережливого производства
3	Технологии в растениеводстве
3	Технологии в животноводстве
3	Размещение производительных сил
5	Производственный менеджмент
5	Экономика предприятий (организаций) и отраслей агропромышленного комплекса
6	Планирование на предприятии (организации)
5	<i>Технологии в хранении и переработке продукции растениеводства</i>
6	Технологии в хранении и переработке продукции животноводства
6	Цифровая экономика

* 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)	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-1. Способность осуществлять сбор, мониторинг, обработку данных для проведения расчетов и анализа экономических показателей и результатов деятельности организации					
Индикаторы достижения компетенций ПКС-1.3 Демонстрирует знание технологических и организационно-экономических условий производства в соответствии с отраслевой направленностью деятельности организации (Технологии в хранении и переработке продукции растениеводства)	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Кейс-задание, контрольная работа, реферат, тест, вопросы и задания для проведения зачета
ПК-5. Способность руководить выполнением типовых задач тактического планирования производства					
Индикаторы достижения компетенций: ПКС-5.1 Демонстрирует знание современных методов организации наукоемкого производства и характеристики передовых производственных технологий (Технологии в хранении и переработке продукции растениеводства)	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Кейс-задание, контрольная работа, реферат, тест, вопросы и задания для проведения зачета

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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

Оценочные средства для текущего контроля

Компетенция: Способность осуществлять сбор, мониторинг, обработку данных для проведения расчетов и анализа экономических показателей и результатов деятельности организации (ПК-1)

Вопросы для контрольной работы (приведены примеры)

- 1 Классификация принципов научных способов консервирования по Никитинскому. Их краткая характеристика.
- 2 Сушка абрикоса и персиков
- 3 Способы консервирования, основанные на принципах биоза.
- 4 Технология производства томатного сока
- 5 Способы консервирования, основанные на принципах анабиоза
- 6 Технология производства плодово-ягодного пюре
- 7 Способы консервирования, основанные на принципах абиоза
- 8 Технология производства соков без мякоти
- 9 Антисептики и основные требования к ним
- 10 Мочение плодов и ягод
- 11 Применение антибиотиков и основные требования к ним
- 12 Технология соления огурцов и томатов
- 13 Основные подготовительные технологические процессы консервирования (инспекция, калибровка).
- 14 Технология заморозки плодовоовощной продукции

Темы рефератов (приведены примеры)

1. Применение термической, химической, механической стерилизации для консервирования с/х продуктов.
2. Использование лучевой стерилизации.
3. Этилен как продукт дыхания и его регулирующая роль в процессах созревания плодов Факторы, обуславливающие потери при хранении: качество поступающей продукции; способ и продолжительность хранения.
4. Корреляция и прогнозирование потерь.
5. Виды возбудителей болезни растений и их особенности: грибы, бактерии, вирусы.
6. Вредители картофеля, плодов и овощей при хранении - нематоды, клещи и др., а также грызуны и меры борьбы с ними.
7. Влияние кислорода и углекислого газа на дыхание плодов овощей и развитие микроорганизмов. Регулируемые газовые среды.
8. Циркуляция воздуха и воздухообмен.

9. Влияние на качество сохраняемой продукции.
10. Подготовка картофеля и плодоовощной продукции к хранению.
11. Использование РГС и МГС в технологии хранения семечковых.
12. Потери при хранении, режимы хранения в холодильниках и РГС. Технология хранения.
13. Режимы хранения. Технология хранения разных видов цитрусовых плодов.
14. Технология хранения картофеля в хранилищах разных видов.
15. Потери при хранении плодов
16. Виды потерь плодоовощной продукции при переработке и пути их сокращения.
17. Генеральный план плодоовощного предприятия. Наличие подъездных путей.
18. Соответствие предприятия СанПиН. Запуск предприятия.
19. Оборудование, используемое для мойки, сортировки, очистки и обжарки сырья. Коэффициент сменяемости масла.
20. Транспортная тара, упаковочная тара.
21. Оборудование для упаковки консервов в различную тару.
22. Физическая и бактериальная чистота тары. Контроль чистоты тары. Дезинфицирующие вещества для мойки и обработки различной тары.

Тесты (приведены примеры)

1 Потери в массе продукции за счет естественных процессов дыхания и испарения влаги :

- + : естественная убыль
- : фактические потери
- : абсолютный отход
- : технический брак

2 Причины потерь продукции растениеводства при хранении:

- + : недостаточная подготовка
- + : отсутствие технической базы
- : малая долговечность продукции
- : низкое начальное качество продукции

3 Дополните ...

... - сохранение продуктов с использованием всех его живых начал (иммунных свойств продуктов):

- + : Биоз
- + : Гемибиоз
- + : биоз
- + : гемибиоз

4 Модификация принципа анабиоза как принципа «скрытой жизни»:

- + : термоанабиоз, ксероанабиоз, ацидоанабиоз, осмоанабиоз, аноксианабиоз
- : криоанабиоз, психроанабиоз, ценоанабиоз, алкоholeанабиоз, оксианабиоз

-: фотоанабиоз, химоанабиоз, мехоанабиоз, осмоанабиоз, поноанабиоз
-: ценоанабиоз, химоанабиоз, алкоболеанабиоз, оксианабиоз, ацидоанабиоз

5. Принцип ксероанабиоза проявляется при сохранении продукции в процессе:

- + : высушивания
- : замораживания
- : маринования
- : консервирования сахаром

6 Принцип ценоанабиоза проявляется при консервировании плодов и овощей в процессе:

- + : квашения, соления, брожения
- : маринования
- : сушки
- : замораживания

7. Основные принципы хранения (консервирования) сельскохозяйственных продуктов:

- + : биоз
- + : анабиоз
- + : ценоанабиоз
- + : абиоз

8 Модификации анабиоза, связанные с использованием высокотемпературной обработки это:

- + : пастеризация
- + : стерилизация
- : фильтрация
- : центрифугирование

9 Уничтожение всех живых начал в продукции происходит при использовании принципа:

- + : абиоза
- : анабиоза
- : ценоанабиоза
- : биоза

10. Дополните:

Показатели ...определяются по цвету, запаху и вкусу зерна:

- + : свежести
- : органолептические
- : Свежести
- : Органолептические

11 Укажите температуру хранения сульфитированных плодов:

- + : 0..... 25°C
- : -4....-5 °C
- : -2... 0 °C
- : 26...28 °C

12 Консервирование пюре и соков из яблок можно осуществлять:

- + : сернистым ангидридом
- : очисткой
- : раздавливанием
- : перетиранием
- : осаждением.

13 Установите правильное соответствие между наименованием готовой продукцией и содержанием в ней диоксида серы

1. Сушеные фрукты и овощи	1. 150-1000 мг/кг
2. Плодово-ягодное пюре	2. 1000-3000 мг/кг
3. Томатное пюре	3. не более 380 мг/кг
4. Повидло и джемы	4. не более 20 мг/кг

14 При подогреве томатной массы происходит:

- + : деаэрация
- : дезодорация
- : детоксикация
- : дератизация

Компетенция: Способность руководить выполнением типовых задач тактического планирования производства (ПК-5)

Вопросы для контрольной работы (приведены примеры)

1. Влияние кислорода и углекислого газа на дыхание плодов овощей и развитие микроорганизмов. Регулируемые газовые среды.
2. Циркуляция воздуха и воздухообмен.
3. Влияние на качество сохраняемой продукции.
4. Подготовка картофеля и плодовоовощной продукции к хранению.
5. Использование РГС и МГС в технологии хранения семечковых.
6. Факторы, обуславливающие потери при хранении: качество поступающей продукции; способ и продолжительность хранения.
7. Корреляция и прогнозирование потерь.
8. Виды возбудителей болезни растений и их особенности: грибы, бактерии, вирусы.
9. Вредители картофеля, плодов и овощей при хранении - нематоды, клещи и др., а также грызуны и меры борьбы с ними.
10. Влияние кислорода и углекислого газа на дыхание плодов овощей и развитие микроорганизмов. Регулируемые газовые среды.
11. Циркуляция воздуха и воздухообмен.
12. Влияние на качество сохраняемой продукции.
13. Подготовка картофеля и плодовоовощной продукции к хранению.
14. Использование РГС и МГС в технологии хранения семечковых.
15. Потери при хранении, режимы хранения в холодильниках и РГС. Технология хранения.

16. Режимы хранения. Технология хранения разных видов citrusовых плодов.
17. Технология хранения картофеля в хранилищах разных видов.
18. Потери при хранении
19. Технология и способы хранения капустных овощей.
20. Необходимость обязательной товарной обработки луковых овощей.
21. Технология и способы хранения томатных и тыквенных овощей.

Темы рефератов (приведены примеры)

1. Способ хранения плодовоовощной продукции (тарный, бестарный способ). Размещение продукции в хранилище. Предварительное охлаждение, его влияние на качество сырья. Товарная обработка, ее виды, необходимость проведения.
2. Стационарные хранилища. Их виды. Особенности. Вентиляция хранилищ, системы вентилирования их устройство. Активное вентилирование.
3. Полевые хранилища. Их виды. Правила подготовки площадок. Длительность хранения. Достоинства и недостатки. Способы создания измененной газовой среды при хранении плодовоовощной продукции.
4. Хранение картофеля. Биологические особенности. Потери при хранении. Необходимость проведения лечебного периода, его особенности. Режимы хранения. Синтез и ресинтез крахмала.
5. Хранение картофеля. Технология его хранения. Три периода хранения, особенности каждого. Товарная обработка, ее необходимость, виды товарной обработки.
6. Хранение корнеплодов. Биологические особенности корнеплодов разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.
7. Хранение капустных овощей. Биологические особенности капустных овощей разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.
8. Хранение луковых овощей. Биологические особенности луковых овощей разных видов (лук репка, чеснок, зеленные луки). Потери при хранении. Технология хранения.
9. Хранение томатных овощей. Их виды. Биологические особенности томатных овощей разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.

Тесты (приведены примеры)

1 Потери в массе продукции за счет естественных процессов дыхания и испарения влаги :

- + : естественная убыль
- : фактические потери
- : абсолютный отход
- : технический брак

2 Причины потерь продукции растениеводства при хранении:

- + : недостаточная подготовка

- + : отсутствие технической базы
- : малая долговечность продукции
- : низкое начальное качество продукции

3 Дополните

... - сохранение продуктов с использованием всех его живых начал (иммунных свойств продуктов):

- + : Биоз
- + : Гемибиоз
- + : биоз
- + : гемибиоз

4 Модификация принципа анабиоза как принципа «скрытой жизни»:

- + : термоанабиоз, ксероанабиоз, ацидоанабиоз, осмоанабиоз, аноксианабиоз
- : криоанабиоз, психроанабиоз, ценоанабиоз, алкоholeанабиоз, оксианабиоз
- : фотоанабиоз, химоанабиоз, мехоанабиоз, осмоанабиоз, поноанабиоз
- : ценоанабиоз, химоанабиоз, алкоholeанабиоз, оксианабиоз, ацидоанабиоз

5. Принцип ксероанабиоза проявляется при сохранении продукции в процессе:

- + : высушивания
- : замораживания
- : маринования
- : консервирования сахаром

6 Принцип ценоанабиоза проявляется при консервировании плодов и овощей в процессе:

- + : квашения, соления, виноделия
- : маринования
- : сушки
- : замораживания

7. Основные принципы хранения (консервирования) сельскохозяйственных продуктов:

- + : биоз
- + : анабиоз
- + : ценоанабиоз
- + : абиоз

8 Модификации анабиоза, связанные с использованием высокотемпературной обработки это:

- + : пастеризация
- + : стерилизация
- : фильтрация
- : центрифугирование

9 Уничтожение всех живых начал в продукции происходит при использовании принципа:

- + : абиоза

- : анабиоза
- : ценоанабиоза
- : биоза

10. Дополните:

Показатели ...определяются по цвету, запаху и вкусу зерна:

- +: свежести
- : органолептические
- : Свежести
- : Органолептические

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля

Компетенция: Способность осуществлять сбор, мониторинг, обработку данных для проведения расчетов и анализа экономических показателей и результатов деятельности организации (ПК-1)

Вопросы к зачету:

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. Биологические основы лежкости плодоовощной продукции. Понятие лежкости и сохраняемости. Подготовка хранилищ к сезону хранения.
6. Потери плодоовощной продукции при хранении. Понятие естественной убыли. Актируемые потери. Болезни плодов и овощей. Изменение химического состава.
7. Деление плодоовощной продукции на три группы по лежкости. Биологические основы лежкости каждой группы (период покоя, процессы созревания).
8. Факторы, влияющие на сохраняемость плодоовощной продукции (температура, относительная влажность воздуха, воздухообмен в хранилище, освещенность, газовый состав атмосферы, химический состав хранимого сырья).
9. Способ хранения плодоовощной продукции (тарный, бестарный способ). Размещение продукции в хранилище. Предварительное охлаждение, его влияние на качество сырья. Товарная обработка, ее виды, необходимость проведения.
10. Стационарные хранилища. Их виды. Особенности. Вентиляция хранилищ, системы вентилирования их устройство. Активное вентилирование.
11. Полевые хранилища. Их виды. Правила подготовки площадок. Длительность хранения. Достоинства и недостатки. Способы создания измененной газовой среды при хранении плодоовощной продукции.

12. Хранение картофеля. Биологические особенности. Потери при хранении. Необходимость проведения лечебного периода, его особенности. Режимы хранения. Синтез и ресинтез крахмала.
13. Хранение картофеля. Технология его хранения. Три периода хранения, особенности каждого. Товарная обработка, ее необходимость, виды товарной обработки.
14. Хранение корнеплодов. Биологические особенности корнеплодов разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.
15. Хранение капустных овощей. Биологические особенности капустных овощей разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.
16. Хранение луковых овощей. Биологические особенности луковых овощей разных видов (лук репка, чеснок, зеленные луки). Потери при хранении. Технология хранения.
17. Хранение томатных овощей. Их виды. Биологические особенности томатных овощей разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.
18. Хранение тыквенных овощей. Овощи. Относящиеся к тыквенным. Биологические особенности тыквенных. Потери при хранении. Технология хранения.
19. Хранение семечковых плодов. Биологические особенности семечковых. Потери при хранении. Технология хранения.
20. Хранение косточковых плодов. Биологические особенности косточковых плодов. Потери при хранении. Технология хранения.
21. Хранение ягод. Биологические особенности ягод. Потери при хранении. Технология хранения.
22. Хранение цитрусовых плодов. Биологические особенности цитрусовых. Потери при хранении. Технология хранения цитрусовых. Особенности обработки цитрусовых поступивших по импорту.
23. Хранение бананов. Биологические особенности. Потери при хранении. Технология хранения.
24. Хранение ананасов. Биологические особенности ананасов. Потери при хранении. Технология хранения.
25. Способы консервирования, основанные на принципах биоза
26. Способы консервирования, основанные на принципах анабиоза
27. Способы консервирования, основанные на принципах абиоза
28. Антисептики и основные требования к ним.
29. Применение антибиотиков и основные требования к ним
30. Основные подготовительные технологические процессы консервирования (инспекция, калибровка)
31. Основные подготовительные технологические процессы консервирования (сортировка, мойка)
32. Основные подготовительные технологические процессы консервирования (очистка, измельчение)

33. Бланширование. Цель, применение и факторы, влияющие на этот процесс
34. Обжарка. Цель, применение и факторы, влияющие на этот процесс
35. Техника обжаривания овощей. Коэффициент сменяемости масла
36. Виды консервной тары. Стеклобанная тара, типы стекляннх банок и основные требования
37. Виды консервной тары. Металлическая тара, основные требования к ней
38. Полимерная тара. Основные требования к ней
39. Деревянная и картонная тара. Основные требования к ней
40. Дефекты консервов
41. Подготовка тары и фасовка консервов
42. Способы фасования одно- и многокомпонентных консервов
43. Процесс эксгаустирования. Способы эксгаустирования
44. Герметизация тары
45. Стерилизация. Понятие «промышленная стерильность». Основные параметры процесса стерилизации
46. Выбор температуры стерилизации
47. Факторы, определяющие время стерилизации
48. Факторы, влияющие на смертельное время

Практические задания для экзамена (приведены примеры):

1 В плодoовощехранилище на длительное хранение поступили яблоки зимние и картофель. Обоснуйте, каким образом продукция будет размещена в холодильных камерах, опишите оптимальные режимы хранения продукции и выберите оптимальную систему применяемого охлаждения.

2 В плодoовощехранилище на длительное хранение поступили капуста белокочанная и картофель. Обоснуйте, каким образом продукция будет размещена в холодильных камерах, опишите оптимальные режимы хранения продукции и выберите оптимальную систему применяемого охлаждения.

3 В плодoовощехранилище на длительное хранение поступили груши зимние и лук репчатый. Обоснуйте, каким образом продукция будет размещена в холодильных камерах, опишите оптимальные режимы хранения продукции и выберите оптимальную систему применяемого охлаждения.

4 В плодoовощехранилище на длительное хранение поступили чеснок и виноград. Обоснуйте, каким образом продукция будет размещена в холодильных камерах, опишите оптимальные режимы хранения продукции и выберите оптимальную систему применяемого охлаждения.

5 В плодoовощехранилище на длительное хранение поступили яблоки осенние и тыква. Обоснуйте, каким образом продукция будет размещена в холодильных камерах, опишите оптимальные режимы хранения продукции и выберите оптимальную систему применяемого охлаждения.

6 В плодoовощехранилище на длительное хранение поступили морковь и картофель. Обоснуйте, каким образом продукция будет размещена в холо-

дильных камерах, опишите оптимальные режимы хранения продукции и выберите оптимальную систему применяемого охлаждения.

7 В плодоовощехранилище на длительное хранение поступили свекла столовая и капуста белокочанная. Обоснуйте, каким образом продукция будет размещена в холодильных камерах, опишите оптимальные режимы хранения продукции и выберите оптимальную систему применяемого охлаждения.

8 В плодоовощехранилище на длительное хранение поступили лук репчатый и картофель. Обоснуйте, каким образом продукция будет размещена в холодильных камерах, опишите оптимальные режимы хранения продукции и выберите оптимальную систему применяемого охлаждения.

9 В плодоовощехранилище на длительное хранение поступили морковь и тыква. Обоснуйте, каким образом продукция будет размещена в холодильных камерах, опишите оптимальные режимы хранения продукции и выберите оптимальную систему применяемого охлаждения.

10 В плодоовощехранилище на длительное хранение поступили груши и свекла столовая. Обоснуйте, каким образом продукция будет размещена в холодильных камерах, опишите оптимальные режимы хранения продукции и выберите оптимальную систему применяемого охлаждения.

Компетенция: Способность руководить выполнением типовых задач тактического планирования производства (ПК-5)

Вопросы к зачету:

1. Физиологические заболевания картофеля и овощей. Причины, способы борьбы с ними
2. Физиологические заболевания плодов и ягод. Причины, способы борьбы с ними
3. Конструктивные особенности современных хранилищ
4. Оборудование, необходимое для поддержания режима хранения
5. Механизация работ по загрузке и разгрузке хранилищ
6. Технические средства для товарной обработки картофеля, овощей и плодов
7. Виды возбудителей болезней растений и их особенности.
8. Вредители картофеля, плодов и овощей при хранении - нематоды, клещи и др., а также грызуны и меры борьбы с ними.
9. Влияние кислорода и углекислого газа на дыхание плодов овощей и развитие микроорганизмов. Регулируемые газовые среды. Циркуляция воздуха и воздухообмен.
10. Влияние на качество сохраняемой продукции.
11. Подготовка картофеля и плодоовощной продукции к хранению.
12. Состояние покоя и естественная устойчивость плодов и овощей
13. Показатели качества овощей и плодов.
14. Методы, дополняющие охлаждение продукции для повышения качества хранения

15. Причины повреждения плодов и овощей.
16. Виды и типы хранилищ для плодов и овощей.
17. Микробиологические заболевания картофеля. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.
18. Микробиологические заболевания корнеплодов. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.
19. Микробиологические заболевания луковых овощей. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.
20. Микробиологические заболевания капустных овощей. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.
21. Микробиологические заболевания тыквенных овощей. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.
22. Хранение зерновых масс
23. Состав зерновой массы и характеристика ее компонентов
24. Режимы хранения зерновых масс
25. Самосогревание, причины, способы предупреждения и борьбы
26. Системы активного вентилирования, их виды, особенности, применение.
27. Системы охлаждения. Виды хладоагентов, способы охлаждения, эффективность применения.
28. Системы вентиляции. Эффективность использования.
29. Способы дезинфекции хранилищ.
30. Технология производства зеленого горошка
31. Овощные закусочные консервы
32. Технология получения икры овощной
33. Способы производства икры из кабачков
34. Овощи резанные в томатном соусе. Технология производства
35. Компоты. Технология производства
36. Технология производства джема и повидла. Требования к качеству
37. Технология производства варенья. Основные способы варки варенья
38. Технология производства соков с мякотью
39. Технология производства соков без мякоти
40. Технология производства плодово-ягодного пюре
41. Антисептики и антибиотики. Применение. Основные требования, предъявляемые к ним
42. Технология производства томатного сока
43. Технология производства концентрированных томатных продуктов (томатного пюре)

Практические задания для экзамена (приведены примеры):

1. Рассчитайте и опишите систему активного вентилирования при хранении зерна пшеницы в количестве 70 т.
2. Рассчитайте и опишите систему активного вентилирования при хранении зерна риса в количестве 50 т.

3. Рассчитайте и опишите систему активного вентилирования при хранении зерна ячменя в количестве 65 т.
4. Рассчитайте и опишите систему активного вентилирования при хранении зерна ржи в количестве 60 т.
5. Рассчитайте и опишите систему активного вентилирования при хранении зерна риса в количестве 45 т.
6. Рассчитайте и опишите систему активного вентилирования при хранении зерна пшеницы в количестве 75 т.
7. Рассчитайте и опишите систему активного вентилирования при хранении зерна ячменя в количестве 55 т.
8. Рассчитайте и опишите систему активного вентилирования при хранении зерна овса в количестве 65 т.
9. Рассчитайте и опишите систему активного вентилирования при хранении зерна гречихи в количестве 45 т.
10. Рассчитайте и опишите систему активного вентилирования при хранении зерна пшеницы в количестве 50 т.

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

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Оценка «**отлично**» – выставляется обучающемуся, показавшему все-сторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «**хорошо**» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контроль-

ную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

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.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

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.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценки на зачете.

По результатам изучения дисциплины обучающиеся получают «зачтено», «не зачтено». «Зачтено» - выставляется при получении обучающимися знаний соответствующих оценкам «отлично», «хорошо», «удовлетворительно». «Не зачтено» - выставляется при получении обучающимися знаний соответствующих оценке «неудовлетворительно».

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. Романова Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Романова, В.В. Введенский— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11537.html> — ЭБС «IPRbooks»

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 Семина, С.А. Хранение и переработка продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.И. Остробородова, С.А. Семина .— Пенза : РИО ПГСХА, 2015 .— 230 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/295913>

4 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>

5 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»

6 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. Пилипюк В.Л. Технология хранения зерна и семян [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Л. Пилипюк— Электрон. текстовые данные.— М.: Вузовский учебник, 2010.— 437 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/751.html> — ЭБС «IPRbooks»

2. 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>

3. 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.

4 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>

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. 4.	Образовательный портал КубГАУ Издательство «Лань»	Универсальная Сельское хозяйство, пищевая промышленность	https://edu.kubsau.ru/

Перечень Интернет сайтов:

– eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана;

Информационный сервер по материалам федеральных целевых программ: www.programs-gov.ru/

Официальный сайт Всемирной торговой организации – www.wto.org/

Официальный сайт Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД) – www.unctad.org

Официальный сайт Организации экономического сотрудничества и развития – www.oecd.org/

Официальный сайт Федерального Агентства по Науке и Инновациям: www.fasi.gov.ru/

Профессиональное сообщество «Клуб директоров по науке и инновациям» – www.irdclub.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1 [Технология хранения продукции растениеводства: МР к проведению практических работ. И.В. Соболев, Е.А. Красносельская, Л.Я. Родионова](https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9682)
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9682>

[Технология переработки плодов и овощей : МР к проведению практических работ. Е.А. Красносельская, И.В. Соболев, Л.Я. Родионова](https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9269)
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9269>

[Технология хранения продукции растениеводства : МУ к проведению самостоятельной работы \(35.03.07_3++ \). Е.А. Красносельская, И.В. Соболев](https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9829)
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9829>

[Технология переработки продукции растениеводства : МУ к проведе-](#)

Освоение дисциплины обучающимися производится в соответствии с локальными нормативными актами:

- Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств»;
- Пл КубГАУ 2.5.18 «Организация образовательной деятельности по программам бакалавриата»;
- Пл КубГАУ 2.5.29 «О формах, методах и средствах, применяемых в учебном процессе».

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.

Перечень лицензионного ПО

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

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронная почта
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
2	Издательство «Лань»	Пищевая промышленность, сельское хозяйство	
3	Издательство «Пищевая промышленность»	Пищевая промышленность, сельское хозяйство	http://www.foodprom.ru/

		СТВО	

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, помещений 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 образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Технологии в хранении и переработке растениеводческой продукции	Помещение №524 ГУК, посадочных мест — 24; площадь — 70,6м²; лаборатория . 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). Помещение №525 ГУК, посадочных мест — 24; площадь — 70,7м²; лаборатория 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.;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

№ 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, помещений 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 образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
		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.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	

13 Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

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

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	– 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.
<i>С нарушением слуха</i>	– 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.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	– 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

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную 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.

Студенты 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 внима-

ния, апелляция 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.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскпечатную информацию;

- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный 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 части; 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).

Студенты 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.

Приложение

к рабочей программе дисциплины «Технологии в хранении и переработке продукции растениеводства»

**Практическая подготовка по дисциплине
«Технологии в хранении и переработке продукции растениеводства»**

Практические занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.	Используемые оборудование и программное обеспечение
Тема: «Современные способы хранения продукции растениеводства» 1. Применение в современных плодоовощехранилищах системы МГС 2. Применение в современных плодоовощехранилищах системы МГС 3. Способы дополнительной обработки плодов и овощей с целью сохранения качества	2	Microsoft Windows; Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)
Итого	2	x