

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «АГРОНОМИЯ»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Б1.В.05 ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ И
ОВОЩЕЙ**

Направление подготовки (бакалавриат)

**35.03.07 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Магас, 2024

Результаты освоения дисциплины (модуля) «Технология хранения и переработки плодов и овощей»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-3	Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	ПК-3.1. Обосновывает режимы хранения сельскохозяйственной продукции ПК-3.2. Применяет при хранении технические средства тепловой и холодильной обработки сельскохозяйственной продукции.	Знать: - режимы и способы хранения, основные этапы технологических процессов хранения сельскохозяйственной продукции Уметь: - осуществлять контроль за соблюдением режимных параметров при переработке продукции растениеводства - обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции Владеть: - методиками проведения техно-химического контроля и оценки качества хранения сельскохозяйственной продукции - способностью обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции
ПК-9	Способен осуществлять контроль за соблюдением	ПК-9.1. Осуществляет контроль за соблюдением трудовой дисциплины,	- правила технологической и трудовой дисциплины Уметь:

	технологической и трудовой дисциплины	обеспечивает соблюдение требований безопасности и гигиены труда, разрабатывает меры предотвращения травматизма, профзаболеваний и профотравлений ПК-9.2. Способен осуществлять контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины, проводя контроль качества	- осуществлять контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины. Владеть: - способностью осуществлять контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины
--	---------------------------------------	---	---

Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые разделы	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Собеседование, тестирование, экзамен	Теоретические основы хранения плодов и овощей	Знать: - режимы и способы хранения, основные этапы технологических процессов хранения сельскохозяйственной продукции Уметь: - осуществлять контроль за соблюдением режимных параметров при переработке продукции растениеводства - обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции Владеть: - методиками проведения техно-химического контроля и оценки качества хранения сельскохозяйственной продукции - способностью обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции
2.	Собеседование,	Параметры хранения плодов и	Знать:

	тестирование, экзамен	овощей	<p>- режимы и способы хранения, основные этапы технологических процессов хранения сельскохозяйственной продукции</p> <p>Уметь:</p> <p>- осуществлять контроль за соблюдением режимных параметров при переработке продукции растениеводства</p> <p>- обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции</p> <p>Владеть:</p> <p>- методиками проведения техно-химического контроля и оценки качества хранения сельскохозяйственной продукции</p> <p>- способностью обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции</p>
3.	Собеседование, тестирование, экзамен	Материально-техническая база предприятий по хранению плодов и овощей	<p>Знать:</p> <p>- режимы и способы хранения, основные этапы технологических процессов хранения сельскохозяйственной продукции</p> <p>Уметь:</p> <p>- осуществлять контроль за соблюдением режимных параметров при переработке продукции растениеводства</p> <p>- обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции</p> <p>Владеть:</p> <p>- методиками проведения техно-химического контроля и оценки качества хранения сельскохозяйственной продукции</p> <p>- способностью обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции</p>

4.	Собеседование, тестирование, экзамен	Технологии хранения картофеля и овощей	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - режимы и способы хранения, основные этапы технологических процессов хранения сельскохозяйственной продукции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль за соблюдением режимных параметров при переработке продукции растениеводства - обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками проведения техно-химического контроля и оценки качества хранения сельскохозяйственной продукции - способностью обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции
5.	Собеседование, тестирование, экзамен	Технология хранения плодово-ягодной продукции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - режимы и способы хранения, основные этапы технологических процессов хранения сельскохозяйственной продукции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль за соблюдением режимных параметров при переработке продукции растениеводства - обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками проведения техно-химического контроля и оценки качества хранения сельскохозяйственной продукции - способностью обосновать режимы хранения сельскохозяйственной

			продукции
6.	Собеседование, тестирование, экзамен	Общие принципы и методы переработки плодоовощного сырья	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - режимы и способы хранения, основные этапы технологических процессов хранения сельскохозяйственной продукции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль за соблюдением режимных параметров при переработке продукции растениеводства - обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками проведения техно-химического контроля и оценки качества хранения сельскохозяйственной продукции - способностью обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции
7.	Собеседование, тестирование, экзамен	Технологии переработки овощного сырья	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - режимы и способы хранения, основные этапы технологических процессов хранения сельскохозяйственной продукции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль за соблюдением режимных параметров при переработке продукции растениеводства - обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками проведения техно-химического контроля и оценки качества хранения сельскохозяйственной продукции - способностью обосновать режимы хранения

			сельскохозяйственной продукции
8.	Собеседование, тестирование, экзамен	Технологии переработки плодово-ягодного сырья	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - режимы и способы хранения, основные этапы технологических процессов хранения сельскохозяйственной продукции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль за соблюдением режимных параметров при переработке продукции растениеводства - обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками проведения техно-химического контроля и оценки качества хранения сельскохозяйственной продукции - способностью обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции
9.	Собеседование, тестирование, экзамен	Технологии производства сушеной и быстрозамороженной плодоовощной продукции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - режимы и способы хранения, основные этапы технологических процессов хранения сельскохозяйственной продукции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль за соблюдением режимных параметров при переработке продукции растениеводства - обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками проведения техно-химического контроля и оценки качества хранения сельскохозяйственной продукции - способностью обосновать режимы хранения

			сельскохозяйственной продукции
--	--	--	-----------------------------------

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в приложении.

6.3. Перечень вопросов к экзамену

1. Значение плодоовощной продукции в рационе питания человека. Научно обоснованные нормы потребления плодов и овощей.
2. Роль хранения и переработки плодов и овощей в круглогодичном обеспечении населения плодоовощной продукцией.
3. Современное состояние и перспективы развития отрасли хранения и переработки плодов и овощей.
4. Особенности плодов и овощей как объектов хранения. Понятия «лежкость» и «сохраняемость». Классификация плодов и овощей по природе лежкости.
5. Изменение химического состава плодов и овощей при хранении. Дыхание и тепловыделение хранящейся продукции.
6. Значение температуры, относительной влажности воздуха и состава газовой среды при хранении плодов и овощей.
7. Биологические основы лежкости семечковых плодов и плодовых овощей. Послеуборочное дозревание.
8. Классификация плодоовощной продукции на основании параметров хранения. Физиологические расстройства, связанные с отклонением параметров хранения от оптимальных.
9. Понятие «способ хранения». Классификация и строительно-планировочные особенности хранилищ. Системы вентиляции хранилищ.
10. Классификация и строительно-планировочные особенности холодильников.
11. Системы поддержания микроклиматических параметров хранения в холодильниках. Холодильники с контролируемой атмосферой.
12. Приборы контроля микроклиматических параметров хранения. Технологическое оборудование для механизации погрузочно-разгрузочных работ.
13. Линии предреализационной товарной доработки.
14. Охрана труда и техника безопасности на предприятиях по хранению плодоовощной продукции.
15. Агротехнические приемы, оказывающие влияние на сохраняемость картофеля и овощей. Требования к качеству закладываемой продукции.
16. Современные технологии хранения картофеля, капустных овощей, столовых корнеплодов, лука и чеснока, плодовых, зеленных и бахчевых овощных культур в сооружениях различного типа.
17. Болезни и повреждения картофеля и овощей при хранении.
18. Агротехнические приемы, оказывающие влияние на лежкости плодовой продукции. Требования к её качеству.
19. Технологии хранения семечковых, косточковых плодов, ягод и винограда.
20. Болезни и повреждения плодов, ягод и винограда при хранении.
21. Принципы, лежащие в основе технологий переработки плодов и овощей (по Я.Я. Никитинскому).

22. Методы переработки плодов и овощей: физические, химические, микробиологические, их реализация в современных технологиях переработки плодов и овощей.
23. Ассортимент производимых продуктов переработки плодов и овощей.
24. Основные технологические операции по подготовке сырья к консервированию: мойка, инспекция, сортировка, калибровка, очистка, измельчение, предварительная тепловая обработка. Цели выполнения данных операций. Технологическое оборудование, применяемое для их осуществления.
25. Ассортимент промышленно производимой солено-квашеной продукции. Технология квашения капусты.
26. Технология соления огурцов и томатов.
27. Ассортимент плодоовощных консервов, производимых с использованием тепловой обработки. Понятия пастеризации, стерилизации, асептического консервирования. Технологическое оборудование, применяемое для этих целей.
28. Технологии применения диоксида серы, бензойной, сорбиновой, дегидроацетовой кислот при консервировании. Предельно допустимые уровни содержания химических консервантов. Методы детоксикации сырья.
29. Ассортимент и технологии производства концентрированных фруктовых консервов.
30. Классификация промышленно производимых соков и пюреобразных продуктов. Технологические схемы их производства. Способы консервирования данных видов продуктов.
31. Классификация промышленно производимых соков и пюреобразных продуктов. Технологические схемы их производства.
32. Способы консервирования соков и пюреобразных продуктов.
33. Ассортимент промышленно производимых быстрозамороженных и плодоовощных продуктов. Технологические схемы производства данных видов продуктов.
34. Сушильные и скороморозильные аппараты.
35. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в плодоовощной продукции при хранении.
36. Причины накопления овощной продукцией нитратов и меры его предотвращения. Изменение содержания нитратов при хранении и переработке.
37. Оптимальный температурный режим хранения плодов и овощей, их группировка по отношению к температуре хранения.
38. Органолептический метод оценки качества плодов, овощей и продуктов их переработки. Техника дегустации.
39. Общая классификация стационарных хранилищ, их строительно-планировочные особенности.
40. Активное вентилирование картофеля и овощей при хранении.
41. Средства механизации погрузочно-разгрузочных работ в хранилищах и холодильниках.
42. Применение газовых сред при хранении плодов и овощей. Типы РГС, способы их создания, технологическое оборудование, применяемое для этих целей.
43. Технология хранения винограда.
44. Технология хранения яблок и груш.

45. Технологии дозаривания плодоовощной продукции.
46. Тара и упаковочные материалы, применяемые при транспортировании и хранении плодов и овощей.
47. Технология хранения зеленных овощей. Применение полимерных упаковочных материалов.
48. Технологии полевого хранения картофеля и овощей.
49. Холодники с РГС и основные системы, обеспечивающие ее поддержание.
50. Технология хранения цитрусовых.
51. Виды потерь при хранении при хранении плодов и овощей, причины их возникновения и порядок списания потерь.
52. Технология производства картофелепродуктов.
53. Антоцианы в плодах и овощах. Их физиологическое и технологическое значение.
54. Виды порчи консервов и меры по их предотвращению.
55. Упаковка и условия хранения сушеных и быстрозамороженных плодоовощных продуктов.
56. Условия хранения плодоовощных консервов.
57. Консервирование сахаром.
58. Технология сортировки и калибровки плодоовощного сырья при переработке.
59. Принцип и технология сублимационной сушки.
60. Технология товарной доработки плодоовощной продукции после хранения.

**Фонд оценочных средств по дисциплине «Технология хранения и переработка
плодов и овощей»**

Наименование оценочного средства		Этап (уровень) освоения компетенции	Общие требования к результатам аттестации в форме экзамена	Планируемые результаты обучения
Текущий контроль	Промежуточная аттестация			
Устный опрос, тестирование, собеседование	экзамен	Первый (пороговый уровень)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки	Знать: - режимы и способы хранения, основные этапы технологических процессов хранения сельскохозяйственной продукции
Устный опрос, тестирование, собеседование	экзамен	Второй (продвинутый уровень)	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с	Знать: - режимы и способы хранения, основные этапы

			освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями	технологических процессов хранения сельскохозяйственной продукции Уметь: - осуществлять контроль за соблюдением режимных параметров при переработке продукции растениеводства - обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции
Устный опрос, тестирование, собеседование	экзамен	Третий (высокий уровень)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно	Знать: - режимы и способы хранения, основные этапы технологических процессов хранения сельскохозяйственной продукции Уметь: - осуществлять контроль за соблюдением режимных параметров при переработке продукции растениеводства - обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции Владеть: - методиками проведения техно-химического контроля и оценки качества хранения сельскохозяйственной продукции - способностью обосновать режимы хранения
Устный опрос, тестирование, собеседование	Экзамен	Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из	Планируемые результаты обучения не достигнуты

			<p>них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено, либо выполнено с грубыми ошибками</p>	
--	--	--	--	--