

**КРАСНОДАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ХРАНЕНИЯ И
ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО НАУЧНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
САДОВОДСТВА, ВИНОГРАДАРСТВА, ВИНОДЕЛИЯ»**

(КНИИХП - филиал ФГБНУ СКФНЦСВВ)

Россия, 350072, г. Краснодар, ул. Тополиная Аллея, 2. Тел./факс: (861) 252-15-93, 252-01-56, e-mail:kisp@kubannet.ru
ОКПО 17021101, ОГРН 1022301810706, ИНН/КПП 2311003262/231143001 <http://kniihpsp.ru/kontaktyi/revizityi/>

УТВЕРЖДАЮ
Директор КНИИХП-филиала
ФГБНУ СКФНЦСВВ
Г. А. Купин
« 18 » 2024 г.



**Дополнительная профессиональная программа
профессиональной переподготовки**

**«ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ
РАСТЕНИЕВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ»**

560 часов

Краснодар 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1.	Нормативные документы для разработки дополнительной профессиональной программы по направлению подготовки	5
1.2.	Общая характеристика дополнительной профессиональной программы	6
1.3.	Цель и планируемые результаты обучения	6
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОГО ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ И, СВЯЗАННЫХ С НЕЙ ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ	7
2.1.	Область профессиональной деятельности	7
2.2.	Объекты профессиональной деятельности	7
2.3.	Виды и задачи профессиональной деятельности	7
2.4.	Характеристика квалификации выпускника в соответствии с профессиональным стандартом	8
3.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	9
3.1.	Перечень компетенций, формирующихся в результате освоения программы	9
4.	ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПОСТУПАЮЩЕГО НА ОБУЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	14
5.	СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ	14
5.1.	Учебный план	14
5.2.	Календарный график учебного процесса	15
5.3.	Рабочие программы дисциплин (модулей) (аннотации)	15
5.4.	Программа итоговой аттестации	16
6.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	16
6.1.	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса реализации дополнительной профессиональной программы	16
6.2.	Основные материально-технические условия реализации образовательного процесса	17
6.3.	Кадровое обеспечение реализации дополнительной профессиональной программы	17
7.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	18
7.1.	Формы аттестации и оценочные материалы по результатам освоения дополнительной профессиональной программы	18
	ПРИЛОЖЕНИЯ:	
	Приложение А. Учебный план	20
	Приложение Б. Календарный график учебного процесса	22
	Приложение В. Рабочие программы дисциплин (модулей) (аннотации)	23
	Приложение Г. Вопросы к итоговому междисциплинарному экзамену по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки	72

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дополнительная профессиональная программа (ДПП) переподготовки квалификации представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Краснодарским научно-исследовательским институтом хранения и переработки сельскохозяйственной продукции – филиалом Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» с учетом потребностей регионального рынка труда и современной системы подготовки кадров для пищевой и перерабатывающей отраслей.

ДПП регламентирует цели и планируемые результаты обучения; требования к контингенту; характеристику новой квалификации и, связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций; перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы; организационно-педагогические условия реализации программы; формы аттестации и оценочные материалы и включает в себя: цель; планируемые результаты обучения; учебный план; календарный учебный график; рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей); организационно-педагогические условия; формы аттестации; оценочные материалы.

1.1. Нормативные документы для разработки дополнительной профессиональной программы

Нормативно-правовую базу разработки ДПП составляют:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2017 № 669 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ № 499 от 01.07.2013г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Постановление Правительства Российской Федерации № 23 от 22 января 2013 г. «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- Информация Минтруда России от 10.02.2016 «О применении профессиональных стандартов в сфере труда»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № ВК-1032/06 от 22 апреля 2015 г. «О направлении методических рекомендаций»;

- Устав Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия».

1.2. Общая характеристика дополнительной профессиональной программы

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции» предназначена для формирования и развития профессиональных компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность в сфере хранения и переработки растениеводческой продукции.

Срок освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции» составляет 6 месяцев обучения.

Трудоемкость освоения слушателями дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции» составляет 560 часов и включает все виды аудиторной работы слушателя, в том числе из них лекций – 302 часа, практических занятий в форме семинаров – 98, самостоятельную работу - 160 часов, в том числе время, отводимое на итоговую аттестацию 4 часа.

1.3. Цель и планируемые результаты обучения

Целью реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции» является формирование и развитие у слушателя необходимых профессиональных компетенций для осуществления управленческой деятельности в сфере хранения и переработки растениеводческой продукции.

Планируемые результаты обучения по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки – владение профессиональными компетенциями, необходимыми для осуществления управленческой деятельности в образовательном учреждении в сфере дополнительного образования детей и взрослых.

Программа является преемственной к основной образовательной программе высшего образования направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (Программа прикладного бакалавриата).

2.ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОГО ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ И, СВЯЗАННЫХ С НЕЙ ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ

2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки «Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции» включает исследования и технологические разработки, направленные на решение комплексных задач по организации производства и переработке сельскохозяйственной продукции.

2.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших программу «Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции» являются сельскохозяйственные культуры; технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; оборудование перерабатывающих производств; сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции.

2.3 Виды и задачи профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности выпускников: производственно-технологическая; организационно-управленческая.

После обучения слушатель готов решать следующие *профессиональные задачи* в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- в производственно-технологической деятельности: реализация технологий производства продукции растениеводства; реализация технологий производства плодоовощной продукции; обоснование методов, способов и режимов хранения сельскохозяйственной продукции; реализация технологий переработки продукции растениеводства; реализация технологий переработки продукции плодоводства и овощеводства; эффективное использование материальных ресурсов при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции; организация контроля качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;
- в организационно-управленческой деятельности: разработка оперативных планов, графиков производства и переработки сельскохозяйственной продукции, составление смет и заявок на расходные материалы и оборудование; организация производства сельскохозяйственной продукции, принятие управленческих решений в различных условиях

хозяйствования; организация хранения, переработки сельскохозяйственной продукции и принятие оптимальных технологических решений; определение экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

2.4 Характеристика квалификации выпускника в соответствии с квалификационными требованиями, профессиональным стандартом

Выпускник, освоивший программу «Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции» в соответствии со стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2017 № 669 должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- производственно-технологическая деятельность:
- реализация технологий производства продукции растениеводства;
- реализация технологий производства продукции животноводства;
- реализация технологий производства плодоовощной продукции;
- обоснование методов, способов и режимов хранения сельскохозяйственной продукции;
- реализация технологий переработки продукции растениеводства;
- реализация технологий переработки продукции животноводства;
- реализация технологий переработки продукции плодоводства и овощеводства;
- эффективное использование материальных ресурсов при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции;
- организация контроля качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;
- организационно-управленческая деятельность:
- разработка оперативных планов, графиков производства и переработки сельскохозяйственной продукции, составление смет и заявок на расходные материалы и оборудование;
- организация производства сельскохозяйственной продукции, принятие управленческих решений в различных условиях хозяйствования;
- организация хранения, переработки сельскохозяйственной продукции и принятие оптимальных технологических решений;
- определение экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
- научно-исследовательская деятельность:
- сбор информации и анализ состояния научно-технической базы, технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

- проведение научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, анализа полученных данных и обобщения их по общепринятым методикам;

- статистическая обработка результатов экспериментов, формулирование выводов и предложений.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Выпускник должен обладать общекультурными и профессиональными компетенциями, соответствующими видам производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

3.1. Перечень компетенций, формирующихся (совершенствующихся) в результате освоения программы

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
	общекультурные (ОК):
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
	общепрофессиональные компетенции (ОПК)
ОПК-5	способность использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции
ОПК-6	готовность оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки
ОПК-7	способность характеризовать сорта растений и породы животных на генетической основе и использовать их в сельскохозяйственной практике
	профессиональные (ПК)
	<i>производственно-технологическая деятельность:</i>
ПК-5	готовность реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства
ПК-7	готовность реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы
ПК-8	готовность эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья
ПК-10	готовность использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства
	<i>организационно-управленческая деятельность:</i>
ПК-17	способность к разработке бизнес-планов производства и переработки сельскохозяйственной продукции, проведению маркетинга
ПК-18	готовность управлять персоналом структурного подразделения организации, качеством труда и продукции
ПК-19	готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации

Сопоставление описания квалификации в профессиональном стандарте с требованиями к результатам подготовки по ФГОС

Виды деятельности (ФГОС ВО)	Профессиональные компетенции (ФГОС)	Квалификационные требования профессиональный стандарт	
		Умения	Знания
1	2	3	4
Производственно-технологическая деятельность:	ПК-5 Готовность реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	применять способы оценки качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы
Производственно-технологическая деятельность:	ПК-7 Готовность реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	применять технологии производства и переработки продукции растениеводства	технологии производства и переработки продукции растениеводства
Производственно-технологическая деятельность:	ПК-8 Готовность эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	осуществлять технологические регулировки сельскохозяйственных машин, механизмов, оборудования используемых в растениеводстве, животноводстве и при переработке продукции	технологические процессы и аппараты, режимы их использования при переработке сельскохозяйственной продукции, автоматизацию технологических процессов сельскохозяйственного производства
Производственно-технологическая деятельность:	ПК-10 Готовность использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции	решать вопросы эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатываю	устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристики и экономические показатели;

Виды деятельности (ФГОС ВО)	Профессиональные компетенции (ФГОС)	Квалификационные требования профессиональный стандарт	
		Умения	Знания
1	2	3	4
	растениеводства и животноводства	щей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства	технологии производственных процессов молочной и мясоперерабатывающей отраслей промышленности, методы оценки эффективности работы технологического оборудования
Организационно - управленческая деятельность:	ПК-17 Способность к разработке бизнес-планов производства и переработки сельскохозяйственной продукции, проведению маркетинга	применять способы разработки бизнес-планов производства и переработки сельскохозяйственной продукции, проведению маркетинга	способы разработки бизнес-планов производства и переработки сельскохозяйственной продукции, проведению маркетинга
Организационно - управленческая деятельность:	ПК-18 Готовность управлять персоналом структурного подразделения организации, качеством труда и продукции	применить способы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов организации	способы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов организации
Организационно - управленческая деятельность:	ПК-19 Готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации	управлять персоналом структурного подразделения организации, качеством труда и продукции	способы управления персоналом структурного подразделения организации, качеством труда и продукции

Формирование структуры дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки основано на перечне компетенций, совершенствующихся в результате освоения программы

Структура дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки

Результаты обучения (компетенции, ФГОС)	Умения и знания (профессиональный стандарт)	Учебные дисциплины, модули, программы
ПК-5 готовность реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	Уметь: применять способы оценки качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы Знать: качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	«Технология биопрепаратов для производства сельскохозяйственной продукции»
ПК-7 готовность реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	Уметь: применять технологии производства и переработки продукции растениеводства Знать: технологии производства и переработки продукции растениеводства	«Технология биопрепаратов для производства сельскохозяйственной продукции»
ПК-8 готовность эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	Уметь: осуществлять технологические регулировки сельскохозяйственных машин, механизмов, оборудования используемых в растениеводстве, животноводстве и при переработке продукции Знать: осуществлять технологические регулировки сельскохозяйственных машин, механизмов, оборудования используемых в растениеводстве, животноводстве и при переработке продукции	«Оборудование перерабатывающих производств» «Процессы биотехнологических производств»
ПК-10 готовность использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства	Уметь: решать вопросы эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной,	«Оборудование перерабатывающих производств» «Процессы биотехнологических производств»

	<p>мясоперерабатывающей отраслей промышленности; выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства Знать: устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристик и экономические показатели; технологию производственных процессов молочной и мясоперерабатывающей отраслей промышленности, методы оценки эффективности работы технологического оборудования</p>	
<p>ПК-17 способность к разработке бизнес- планов производства и переработки сельскохозяйственной продукции, проведению маркетинга</p>	<p>Уметь: применять способы разработки бизнес планов производства и переработки сельскохозяйственной продукции, проведению маркетинга Знать: способы разработки бизнес-планов производства и переработки сельскохозяйственной продукции, проведению маркетинга</p>	<p>«Биоконверсия сельскохозяйственной продукции и отходов переработки»</p>
<p>ПК-18 готовностью управлять персоналом структурного подразделения организации, качеством труда и продукции</p>	<p>Уметь: применить способы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов организации Знать: способы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов организации</p>	<p>«Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания»</p>
<p>ПК-19 готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации</p>	<p>Уметь: управлять персоналом структурного подразделения организации, качеством труда и продукции Знать: способы управления персоналом структурного подразделения организации, качеством труда и продукции</p>	<p>«Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» «Сельскохозяйственная биотехнология»</p>

4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПОСТУПАЮЩЕГО НА ОБУЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу, должны иметь высшее образование.

Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца.

5. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

5.1 Учебный план

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины, входящие в модуль общепрофессиональных дисциплин и дисциплин специализации.

Блок 2 «Итоговая аттестация», включающий итоговый междисциплинарный экзамен, завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Учебный план включает (приложение А):

- перечень дисциплин (модулей);
- количество часов (трудоемкость) по дисциплинам (модулям).

Трудоемкость включает все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося и время, отводимое на контроль качества освоения слушателем программы;

– виды учебных занятий (лекции, практические и семинарские занятия, консультации, промежуточная аттестация и другие виды учебных занятий и учебных работ);

- формы аттестации и контроля знаний, в том числе итоговой.

5.2 Календарный график учебного процесса

В календарном графике учебного процесса (приложение Б) указывается последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей), иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) (аннотации)

Утвержденная форма представления рабочих программ дисциплин:

В соответствии с Федеральным законом № 273-ФЗ рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) – обязательный элемент образовательной программы – комплекса основных характеристик образования, организационно-педагогических условий и форм аттестации.

В программе дисциплины, должны быть сформулированы результаты обучения, определенные в *картах компетенций* с учетом направленности программы и с указанием формируемых трудовых функций.

Рабочая программа дисциплин (модулей) предусматривает:

- перечень разделов и тем с реферативным описанием (изложением основных вопросов в заданной последовательности);
- наименование видов занятий по каждой теме (лекции, практические и семинарские занятия и др.);
- содержание и формы самостоятельной работы слушателей (подготовка к аудиторным занятиям и текущему контролю успеваемости; выполнение заданий; самостоятельное изучение дисциплины (раздела или темы); подбор и изучение учебной и научной литературы по заданной проблеме или теме; подготовка к промежуточной аттестации (зачет, экзамен); другие формы самостоятельной работы;
- формы текущего контроля (устный опрос, тест, контрольная работа, эссе или иная творческая работа и др.);
- формы промежуточной аттестации (зачет или экзамен по дисциплине учебного плана);
- учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины;
- материально-техническое обеспечение дисциплины;
- кадровое обеспечение;
- примерный перечень контрольных вопросов.

Аннотации рабочих программ представлены в приложении В

5.4. Программа итоговой аттестации

Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Технология хранения и переработки растениеводческой продукции».

Итоговая аттестация слушателей, завершающих обучение по дополнительным профессиональным программам (далее – ДПП) профессиональной переподготовки, является обязательной. Оценка качества ДПП профессиональной переподготовки проводится в отношении соответствия результатов освоения программы заявленным целям и

планируемым результатам обучения. По результатам итоговой аттестации выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного образца.

Итоговые испытания предназначены для оценки сформированности профессиональных компетенций обучающегося, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом и профессиональным стандартом.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в форме итогового междисциплинарного экзамена (далее - аттестационные испытания), осуществляется на заседании аттестационной комиссии.

Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса реализации дополнительной профессиональной программы

Учебно-методические и информационные ресурсы института обеспечивают проведение аудиторных занятий (лекций, практических).

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции, обеспечивающие экспортный потенциал» предназначена для совершенствования и развития компетенций, обеспечивается учебно-методическими и информационными ресурсами:

- библиотекой;
- информационно-справочная система «Консультант плюс»;
- ресурсы Интернет;
- учебно-методическое обеспечение.

6.2 Основные материально-технические условия реализации образовательного процесса

Материально-технические ресурсы института обеспечивают проведение аудиторных занятий (лекций, практических и семинарских, консультаций и т.п.).

Слушателям предоставлена возможность пользования оборудованными кабинетами с выходом в Интернет и доступом к справочной системе «Консультант плюс», а также возможность использования оргтехники (копиры, сканеры, принтеры). Для проведения лекций и семинаров с использованием активных форм и методов обучения

учебные аудитории оборудованы аудиовизуальными техническими средствами.

Материально-технические средства реализации программы

Наименование специализированных аудиторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный кабинет (лаборатория хранения и комплексной переработки с/х сырья)	Лекции, практические занятия	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стол преподавателя – 1 шт. - столы ученические – 5 шт. - стулья – 11 шт. - шкаф для хранения учебно-методической документации – 1 шт. <p>Средства обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебники и учебные пособия, раздаточный материал; - магнитно-маркерная доска; - мультимедийное оборудование (проектор, экран, компьютер) - презентации, видеофильмы образовательные, учебные кинофильмы.
Учебный кабинет (лаборатория микробиологии)	Лекции, практические занятия	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стол преподавателя – 1 шт. - столы ученические – 5 шт. - стулья – 11 шт. - шкаф для хранения учебно-методической документации – 1 шт. <p>Средства обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебники и учебные пособия, раздаточный материал; - магнитно-маркерная доска; - программное средство для расчета коэффициентов летальности тест-микроорганизмов; - микроскоп Axioimager Z2; - иономер И-500, № 110104150910001
Учебный кабинет (лаборатория хранения и комплексной переработки с/х сырья)	Лекции, практические занятия	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стол преподавателя – 1 шт. - столы ученические – 5 шт. - стулья – 11 шт. - шкаф для хранения учебно-методической документации – 1 шт. <p>Средства обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебники и учебные пособия, раздаточный материал; - магнитно-маркерная доска; -оборудования для обеспечения устойчивого хранения продукции растениеводства с применением электромагнитных полей крайне низких частот
Учебный	Лекции,	Основное оборудование:

кабинет (кабинет отдела пищевых технологий, контроля качества и стандартизации)	практические занятия	- стол преподавателя – 1 шт. - столы ученические – 5 шт. - стулья – 11 шт. - шкаф для хранения учебно-методической документации – 1 шт. Средства обучения: - учебники и учебные пособия, раздаточный материал; - магнитно-маркерная доска; -указатель «Национальные стандарты», подготовленный Российским институтом стандартизации (подписка на регулярной основе)
Электронная библиотека	Самостоятельная работа	Компьютер, интернет - высокоскоростные каналы доступа к электронной информационно-образовательной среде, серверное оборудование, обеспечивающее функционирование электронной информационно-образовательной среды (Microsoft Windows Server – Standard, Microsoft Office Communications Server)
Портал дистанционного обучения	Лекции Самостоятельная работа	Компьютер, интернет - высокоскоростные каналы доступа к электронной информационно-образовательной среде, серверное оборудование, обеспечивающее функционирование электронной информационно-образовательной среды (Microsoft Windows Server – Standard, Microsoft Office Communications Server)

6.3. Кадровое обеспечение реализации дополнительной профессиональной программы

Реализация дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Технология хранения и переработки растениеводческой продукции» обеспечивается профессорско-преподавательским составом, удовлетворяющим следующим условиям:

- имеют высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин из числа штатных преподавателей и (или) привлеченных на условиях почасовой оплаты труда;

- имеют ученую степень и (или) значительный опыт практической деятельности в соответствующей сфере из числа штатных преподавателей и (или) привлеченных на условиях почасовой оплаты труда.

Организацию учебного процесса по реализации ДПП обеспечивает вспомогательный персонал института.

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

7.1. Формы аттестации и оценочные материалы по результатам освоения дополнительной профессиональной программы.

Учебным планом ДПП предусмотрены следующие виды аттестации:

- текущий контроль успеваемости;

- промежуточная аттестация по завершении дисциплины (модуля);
- итоговая аттестация по завершении курса обучения (Приложение Г).

Промежуточные аттестации по завершении дисциплин проводятся в форме зачетов или экзаменов, в том числе в форме тестирования.

Итоговая аттестация по завершении курса проводится в форме итогового междисциплинарного экзамена.

Для реализации ДПП учебным планом программы предусмотрено создание оценочных материалов.

Оценочные материалы включают: контрольные вопросы и задания к зачетам; контрольные вопросы и задания к экзаменам; тесты.

Состав и содержание оценочных материалов по всем дисциплинам учебного плана содержатся в рабочих программах дисциплин.

Оценка качества освоения дисциплины проводится преподавателем по итогам освоения дисциплины в форме зачета или экзамена в соответствии с учебным планом.

Оценка качества освоения программы осуществляется аттестационной комиссией в виде итогового междисциплинарного экзамена в устно-письменной форме и защиты выпускной квалификационной работы.

Критерии оценки слушателя

Оценка «5» («отлично») выставляется слушателю:

- показавшему всестороннее глубокое знание учебного программного материала;

- способность анализировать и интерпретировать информацию, способность давать квалифицированные заключения, умение свободно выполнять практические задания;

- освоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой, рекомендованной программой;

- проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного программного материала, обладание знаниями, умениями в соответствии с планируемыми результатами обучения.

Оценка «4» («хорошо») выставляется слушателю:

- показавшему полное знание учебного программного материала;

- успешно выполнившему предусмотренные программой задачи;

- усвоившему основную рекомендованную литературу;

- способному к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;

- обладающему основными навыками, знаниями и умениями, необходимыми для ведения профессиональной деятельности.

Оценка «3» («удовлетворительно») выставляется слушателю:

- показавшему знание основного учебного материала в объеме, необходимом для

- дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии;

- справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой;

– обладающему необходимыми знаниями, но допустившему неточности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий.

Оценка «2» («неудовлетворительно») выставляется слушателю:

– проявившему существенные пробелы в знаниях основного учебного материала;

– допустившему принципиальные ошибки при демонстрации предусмотренных программой знаний.

Правообладатель программы: Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»

**КРАСНОДАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ХРАНЕНИЯ И
ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО НАУЧНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
САДОВОДСТВА, ВИНОГРАДАРСТВА, ВИНОДЕЛИЯ»
(КНИИХП - филиал ФГБНУ СКФНЦСВВ)**

Россия, 350072, г. Краснодар, ул. Тополиная Аллея, 2. Тел./факс: (861) 252-15-93, 252-01-56, e-mail:kisp@kubannet.ru
ОКПО 17021101, ОГРН 1022301810706, ИНН/КПП 2311003262/231143001 <http://kniihpsp.ru/kontaktyi/rekvizityi/>

Утверждаю

Директор
КНИИХП - филиал
ФГБНУ СКФНЦСВВ

Г.А. Купин



УЧЕБНЫЙ ПЛАН
дополнительной профессиональной программы
профессиональной переподготовки
«Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции»

Цель: формирование и развитие профессиональных компетенций, позволяющих осуществлять управленческую деятельность в сфере хранения и переработки растениеводческой продукции.

Категория слушателей: лица, имеющие высшее образование

Срок обучения: 560 часов

Режим занятий: согласно графику учебного процесса

Форма итоговой аттестации: междисциплинарный экзамен

№ п/п	Наименование дисциплин	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			Лекции	Практ.	С/Р	
1.	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания	48	26	8	14	зачет
2.	Биоконверсия сельскохозяйственной продукции и отходов переработки	72	40	12	20	экзамен
3.	Оборудование перерабатывающих производств	72	40	12	20	экзамен
4.	Организация производства и предпринимательство в агропромышленном комплексе	32	18	6	8	зачет
5.	Производство продукции растениеводства	36	16	8	12	зачет
6.	Производство продукции плодовоовощеводства	28	16	4	8	зачет
7.	Процессы биотехнологических производств	28	16	4	8	зачет
8.	Сельскохозяйственная биотехнология	48	26	8	14	зачет
9.	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства	48	26	8	14	зачет
10.	Технология биопрепаратов для производства сельскохозяйственной продукции	48	26	8	14	зачет
11.	Технология переработки продукции растениеводства	48	26	8	14	зачет
12.	Технология хранения продукции растениеводства	48	26	8	14	экзамен
13.	Итоговая аттестация	4	-	4	-	МЭ
	Итого:	560	302	98	160	

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

№	Наименование ученой дисциплины	Объем нагрузки, ч	Учебные месяцы					
			1	2	3	4	5	6
1.	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания	48	■					
2.	Биоконверсия сельскохозяйственной продукции и отходов переработки	72	■					
3.	Оборудование перерабатывающих производств	72		■				
4.	Организация производства и предпринимательства в агропромышленном комплексе	32		■				
5.	Производство продукции растениеводства	36			■			
6.	Производство продукции плодовоовощеводства	28			■			
7.	Процессы биотехнологических производств	28			■			
8.	Сельскохозяйственная биотехнология	48			■			
9.	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства	48				■		
10.	Технология биопрепаратов для производства сельскохозяйственной продукции	48				■		
11.	Технология переработки продукции растениеводства	48					■	
12.	Технология хранения продукции растениеводства	48					■	
13.	Итоговая аттестация	4						■

АННОТАЦИИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, РЕАЛИЗУЮЩИХ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

1. Аннотация учебной дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1. Целью освоения дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах безопасности и качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

1.2. Для реализации поставленной цели в процессе изучения учебной дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» решаются следующие задачи:

- управлять персоналом структурного подразделения организации, качеством труда и продукции.
- систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации.

2. Место дисциплины в структуре дополнительной программы профессиональной переподготовки

Дисциплина входит в модуль базовых дисциплин ДПП. Изучение дисциплины осуществляется с элементами электронного (дистанционного) обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-18	Готовность управлять персоналом структурного подразделения организации, качеством труда и продукции	Должен уметь: управлять персоналом структурного подразделения организации, качеством труда и продукции Должен знать: способы управления персоналом структурного подразделения организации, качеством труда и продукции
ПК-19	Готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации.	Должен уметь: применить способы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов организации Должен знать: способы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов организации

4. Структура и содержание дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 48 часов

№ п/п	Названия разделов	заочная форма с элементами дистанционного обучения				
		Всего	Лекции	Практические, семинарские и др. занятия (час.)	Форма промежуточной аттестации	С/Р
1.	Стратегия обеспечения безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.	12	8	-	-	4
2.	Показатели, определяющие качество продовольственного сырья и пищевых продуктов	20	10	4	-	6
4.	Классификация загрязняющих веществ пищевых продуктов.	16	8	4	-	4
	Итого:	48	26	8	Зачет	14

5. Краткое содержание дисциплины

Лекции – 26 ч.

Тема 1. Стратегия обеспечения безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Законодательная база и нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам.

Тема 2. Показатели, определяющие качество продовольственного сырья и пищевых продуктов

Пищевая ценность пищевых продуктов. Биологическая ценность пищевых продуктов. Классификация видов опасностей по степени риска

Тема 3. Классификация загрязняющих веществ пищевых продуктов.

Классификация загрязняющих веществ. Действие токсических веществ на организм человека. Методология оценки безопасности и принципов гигиенического нормирования

Основная литература:

1. Бутова, Т.Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебник / Т.Е. Бутова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-3968-3.

2. Габелко, С. В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Часть 1: учебное пособие / С. В. Габелко. — Новосибирск:

Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 183 с. — ISBN 978-5-7782-2044-7.

3. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учебное пособие / И. А. Рогов, Н. И. Дунченко, В. М. Позняковский [и др.]. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 226 с. — ISBN 2227-8397.

Дополнительная литература:

1. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / А. Д. Димитриев, Г. О. Ежкова, Д. А. Димитриев, Н. В. Хураськина. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 188 с. — ISBN 978-5-7882-1923-3.

2. Позняковский, В. М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов : учебник / В. М. Позняковский. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 453 с. — ISBN 2227-8397.

3. Федоренко, В. Ф. Генетически модифицированные растения и продукты питания. Реальность и безопасность : аналитический обзор / В. Ф. Федоренко, Д. С. Буклагин, Э. Л. Аронов. — Москва : Росинформагротех, 2005. — 200 с. — ISBN 5-7367-0543-5.

4. Жаркова, И. М. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества растительного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И. М. Жаркова, Т. Н. Малюткина. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 224 с. — ISBN 978-5-00032-236-9.

5. Донченко Л.В. Безопасность пищевого сырья и продуктов питания / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. - М. : Пищепромиздат, 1999. - 352 с.

Интернет-ресурсы:

1. Информационно-справочная система Консультант плюс: www.consultant.ru

2. Электронная библиотечная система — URL: <https://www.book.ru/>

3. Электронная библиотечная система «Лань» — URL: <https://e.lanbook>

4. Электронная библиотечная система «Юрайт» — URL: <https://urait.ru>

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Понятия и определения продовольственного сырья и пищевой продукции, качество, безопасность и медико-биологические требования.

2. Токсикологическая характеристика пестицидов

3. Технологические средства, применяемые для осветления и стабилизации напитков.

4. Критерии безопасности, гигиенические нормативы. Классификация показателей безопасности. Группы пищевых продуктов по СанПиН

5. Радиоактивное и ионизирующее излучение. Понятия эквивалентной и летальной дозы.

6. Биологическое действие нитратов на человеческий организм

7. Микотоксикозы. Эрготизм, фузариотоксикоз, афлотоксикоз.
 8. Нитрозосоединения и их токсическая характеристика.
 9. Токсиколого-эпидемиологическая характеристика кадмия.
 10. Пищевые отравления микробного и немикробного происхождения.
- Меры предупреждения на предприятиях.

2. Аннотация учебной дисциплины «Биоконверсия сельскохозяйственной продукции и отходов переработки»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Биоконверсия сельскохозяйственной продукции и отходов переработки» являются формирование представлений о стратегии биотехнологических подходов глубокой адресной биотехнологической переработки сельскохозяйственной продукции, побочных продуктов и отходов переработки, получение представлений о теоретических основах и практические навыки применения этих технологий в сельском хозяйстве, биоэнергетике, переработке, а также в экологических программах наиболее проблемных регионов.

1.2. Для реализации поставленной цели в процессе изучения учебной дисциплины «Биоконверсия сельскохозяйственной продукции и отходов переработки» решаются следующие задачи:

- использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции;
- разработка бизнес-планов производства и переработки сельскохозяйственной продукции, проведению маркетинга

2. Место дисциплины в структуре дополнительной программы профессиональной переподготовки

Дисциплина входит в модуль базовых дисциплин ДПП. Изучение дисциплины осуществляется с элементами электронного (дистанционного) обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-5	Способность использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	<p>Должен уметь: применять инновационные способы совершенствования технологических процессов производства органических удобрений, кормов и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Должен знать: технологии процессов производства органических удобрений, кормов и переработки</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		сельскохозяйственной продукции, методику разработок мероприятий по совершенствованию технологических процессов
ПК-17	Способность к разработке бизнес-планов производства и переработки сельскохозяйственной продукции, проведению маркетинга	Должен уметь: применять способы разработки бизнес планов производства и переработки сельскохозяйственной продукции, проведению маркетинга Должен знать: способы разработки бизнес-планов производства и переработки сельскохозяйственной продукции, проведению маркетинга

4. Структура и содержание дисциплины «Биоконверсия сельскохозяйственной продукции и отходов переработки»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа

№ п/п	Названия разделов, тем	заочная форма с элементами дистанционного обучения				
		Всего	Лекции	Практические, семинарские и др. занятия (час.)	Форма промежуточной аттестации	С/Р
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Общие вопросы технологии биоконверсии.	14	10	-		4
2.	Объекты и методы биоконверсии. Объекты и методы биоконверсии.	30	16	6	-	8
3.	Технологические процессы и оборудование.	28	14	6	-	8
	Итого:	72	40	12	Экзамен	20

5. Краткое содержание дисциплины

Лекции – 40 ч.

Тема 1. Введение. Общие вопросы технологии биоконверсии.

Общие вопросы технологии биоконверсии. Теория и практика и перспективы биоконверсии. Биотехнологические системы и комплексы в сельском хозяйстве

Тема 2. Объекты и методы биоконверсии. Объекты и методы биоконверсии.

Микроорганизмы, высшие грибы, ферменты как инструменты биоконверсии. Характеристика продуктов и ферментов.

Тема 3. Технологические процессы и оборудование.

Условия наиболее эффективного их использования. Пути оптимизации как процессов. Технологические процессы и оборудования.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Никифорова Т.А. Биоконверсия растительного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифорова Т.А., Волошин Е.В.- Электрон. текстовые данные.- Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.- 130 с

2. Биотехнология в кормопроизводстве и питании животных : учеб. пособие / , А. Н. Гнеуш, А. И. Петенко, Н. А. Юрина, Краснодар : 2018. – 214 с.

3. Биоконверсия растительного сырья : учеб. пособие / С. В. Копыльцов, А. Н. Гнеуш, А. И. Петенко, М. В. Анискина. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 104 с.

4.

Дополнительная литература:

1. Белокурова Е.С. Классические микробиологические методы исследования в оценке безопасности сырья и пищевой продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Белокурова Е.С., Иванченко О.Б., Жилинская Н.Т.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Троицкий мост, 2019.— 110 с.

2. Сучкова Е.П. Разработка инновационной продукции пищевой биотехнологии [Электронный ресурс]/ Сучкова Е.П.— Электрон. текстовые данные. - СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015.- 38 с.

3. Основы биотехнологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Ю. Просеков [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2015. - 214 с.

4. Шлейкин А.Г. Основы биоконверсии [Электронный ресурс]: учебнометодическое пособие/ Шлейкин А.Г. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Университет ИТМО, 2015. - 57 с.

Интернет-ресурсы:

1. Информационно-справочная система Консультант плюс: www.consultant.ru

2. Электронная библиотечная система «Лань» — URL: — URL: <https://e.lanbook>

3. Электронная библиотечная система «Юрайт» — URL: <https://urait.ru>

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Прикладные вопросы биоконверсии для решения проблем АПК в раннем формировании энергосберегающих, экологически безопасных, экономически эффективных биотехнологий.
2. Технология получения биоконверсионных продуктов на основе растительного сырья для использования в животноводстве
3. Технология получения биоконверсионных продуктов на основе растительного сырья для использования в земледелии и растениеводстве.
4. Применительные аспекты использования продуктов на основе растительного сырья для использования в земледелии и растениеводстве.
5. Применительные аспекты использования продуктов на основе растительного сырья для использования в животноводстве
6. Побочная продукция переработки растительного сырья и технология биоконверсии их для получения биодобавок, биоудобрений, биопрепаратов для нужд сельского хозяйства, ветеринарии и фармакологии.
7. Технология биоконверсионных продуктов для биоэнергетики и экологии на базе биоконверсионных процессов растительного сырья.
8. Применительные схемы использования продуктов для биоэнергетики и экологии на базе биоконверсионных процессов растительного сырья
9. Оборудование для процессов биоконверсии.
10. Мукомольная отрасль. ее побочные продукты и отходы при производстве биопродуктов на основе твердофазной ферментации
11. Отходы мучных производств для целевой биоконверсии при производстве вермикомпостов
12. Побочные продукты виноделия и перспективы их использования в биотехпереработке
13. Переработка бобовых культур и ее побочные продукты для получения целевых продуктов питания и кормов на основе твердофазной ферментации
14. Растительность морских и речных водоемов как перспективное сырье для биоконверсионной переработки и получения целевых функциональных биопродуктов.
15. Отходы и побочные продукты свекло-сахарной отрасли в системе безотходного биотехнологического комплекса переработки сахарной свеклы

3. Аннотация учебной дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1. Целью освоения дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области оборудования перерабатывающих отраслей с учетом теоретических, технологических, технических и экологических аспектов, а также качественной практической подготовке их к решению, как конкретных производственных задач, так и

перспективных научных вопросов, связанных с технологическим оборудованием отраслей.

1.2. Для реализации поставленной цели в процессе изучения учебной дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств» решаются следующие задачи:

- эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья;
- использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции.

2. Место дисциплины в структуре дополнительной программы профессиональной переподготовки

Дисциплина входит в модуль базовых дисциплин ДПП. Изучение дисциплины осуществляется с элементами электронного (дистанционного) обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-8	Готовность эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	<p>Должен уметь: решать вопросы эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства</p> <p>Должен знать: устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристик и экономические показатели; технологию производственных процессов молочной и мясоперерабатывающей отраслей промышленности, методы оценки эффективности работы технологического оборудования</p>
ПК-10	Готовность использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства	<p>Должен уметь: осуществлять технологические регулировки сельскохозяйственных машин, механизмов, оборудования используемых в растениеводстве, животноводстве и при переработке продукции</p> <p>Должен знать: технологические процессы и аппараты, режимы их использования при переработке сельскохозяйственной продукции,</p>

		автоматизацию технологических процессов сельскохозяйственного производства
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 48 часов

№ п/п	Названия разделов	заочная форма с элементами дистанционного обучения				
		Всего	Лекции	Практические, семинарские и др. занятия (час.)	Форма промежуточной аттестации	С/Р
1.	Введение. Общие сведения о технологическом оборудовании.	18	10	3	-	5
2.	Технологическое оборудование для подготовки сырья и полуфабрикатов, тары к основным технологическим операциям.	18	10	3	-	5
3.	Технологическое оборудование для механической переработки сырья и полуфабрикатов разделением.	18	10	3	-	5
4.	Технологическое оборудование предприятий малой и средней мощности по переработке сельскохозяйственной продукции.	18	10	3	-	5
		72	40	12	Экзамен	20
	Итого:	48	26	8	Зачет	14

5. Краткое содержание дисциплины

Лекции – 26 ч.

Тема 1. Введение. Общие сведения о технологическом оборудовании.

Требования, предъявляемые к технологическому оборудованию. Основная классификация пищевого оборудования. Классификация оборудования по функционально - технологическому принципу.

Тема 2. Технологическое оборудование для подготовки сырья и полуфабрикатов, тары к основным технологическим операциям.

Классификация оборудования для мойки сельскохозяйственного сырья. Машины для мойки зерна. Машины для мойки плодов и овощей.

Тема 3. Технологическое оборудование для механической переработки сырья и полуфабрикатов разделением.

Научное обеспечение процесса разделения пищевых сред. Классификация оборудования для механической переработки сырья и полуфабрикатов разделением. Резательные машины.

Тема 4. Технологическое оборудование предприятий малой и средней мощности по переработке сельскохозяйственной продукции.

Особенности устройства и эксплуатации технологического оборудования по подготовке и переработке продукции методами разделения, соединения, формования, тепло-и массообмена и проведения финишных операций, предназначенного для цехов и предприятий малой и средней мощности

Основная литература:

1. Хозяев, И.А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 272 с.
2. Ботов, М.И. Электротепловое оборудование индустрии питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.И. Ботов, Д.М. Давыдов, В.П. Кирпичников. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 144 с.
3. Оборудование перерабатывающих производств : учеб. пособие / Т. В. Щеколдина, А. В. Степовой, А. Н. Ройбул; Куб. гос. аграр. ун-т. - Краснодар : КубГАУ, 2016. - 169 с.

Дополнительная литература:

1. Алексеев, Г. В. Возможности интерактивного проектирования технологического оборудования : учебное пособие / Г. В. Алексеев. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 263 с. — ISBN 978-5-4487-0377-5.
2. Ровинский, Л. А. Фасовочное оборудование малых предприятий : учебно-практическое пособие / Л. А. Ровинский. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 208 с. — ISBN 978-5-9729-0040-4.
3. Керженцев, В. А. Технологическое оборудование пищевых производств. Часть 3. Дозировочное и упаковочное оборудование : конспект лекций / В. А. Керженцев. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-1364-7.
4. Слесарчук В.А. Оборудование пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Слесарчук В.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015.— 372 с.
5. Хамитова Е.К. Оборудование пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хамитова Е.К.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018.— 248 с.

6. Интернет-ресурсы:

1. Информационно-справочная система Консультант плюс: www.consultant.ru
2. Электронная библиотечная система — URL: <https://www.book.ru/>
3. Электронная библиотечная система «Лань» — URL: — URL: <https://e.lanbook>
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» — URL: <https://urait.ru>

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Дробилки (молотковые, конусные). Принцип действия.
2. Пятивалковая мельница
3. Научное обеспечение процесса разделения жидкообразных неоднородных пищевых сред (отстаивание, сепарирование, центрифугирование)
4. Мембранные методы. Классификация мембранных процессов. Обратный осмос
5. Центрифуги. Фактор разделения.
6. Сепараторы (график зависимости содержания твердых веществ от размера частиц). Классификация сепараторов по конструкции барабанов.
7. Классификация сепараторов по технологическому назначению. Схема работы сепаратора-осветлителя и сепаратора-осадителя.
8. Фильтры. Фильтрующие перегородки. Принцип работы фильтр-пресса.
9. Пресс для отжима масла
10. Классификация смесительных машин по конструктивным признакам: мешалки.
11. Оборудование для жидких пищевых сред: реакторы.
12. Месильные машины для высоковязких пищевых сред. Классификация.
13. Взбивальная машина серии В20.
14. Смесители для сыпучих пищевых сред: лопастные смесители
15. Экструдеры. Конструкции экструдеров. Типы нагнетателей
16. Отливочные машины
17. Ротационные формующие машины для производства сахарного печенья.
18. Отсадочные машины: зефиrootсадочные машины и тестоотсадочные машины.
19. Машина для резки вафельных листов
20. Классификация оборудования для проведения тепло-и массообменных процессов
21. Ошпариватели и бланширователи для фруктов и овощей
22. Конвейерные сушилки (чертеж с описанием)
23. Печи: классификация, принцип работы

24. Оборудование для охлаждения и замораживания пищевых сред: туннельный морозильный аппарат и флюидизационная морозильная установка

25. Оборудование для охлаждения и замораживания пищевых сред: конвейерные скороморозильные аппараты

26. Стерилизация токами высокой частоты (ТВЧ) и сверхвысокой частоты (СВЧ)

27. Стерилизация ионизирующими облучениями

28. Микроволновые вакуумные установки серии «Муссон» (СПб)

29. Научные основы процесса дозирования пищевых продуктов. Непрерывное и дискретное дозирование. Сплошные и дискретные среды.

30. Классификация оборудования для дозирования пищевой продукции

4. Аннотация учебной дисциплины «Организация производства и предпринимательство в агропромышленном комплексе»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1. Целью освоения дисциплины «Организация производства и предпринимательство в агропромышленном комплексе» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах эффективной предпринимательской деятельности в АПК. Формирование у обучающихся рыночного экономического мышления, планирования предпринимательской деятельности с учетом использования современных технологий.

1.2. Для реализации поставленной цели в процессе изучения учебной дисциплины «Организация производства и предпринимательство в агропромышленном комплексе» решаются следующие задачи:

– использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

2. Место дисциплины в структуре дополнительной программы профессиональной переподготовки

Дисциплина входит в модуль вариативных дисциплин ДПП. Изучение дисциплины осуществляется с элементами электронного (дистанционного) обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Должен уметь: понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности Должен знать:

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		основы экономики и организации производства, систем управления предприятиями

4. Структура и содержание дисциплины «Организация производства и предпринимательство в агропромышленном комплексе»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 32 часа.

№ п/п	Названия разделов	Заочная форма с элементами дистанционного обучения				С/Р
		Всего	Лекции	Практические, семинарские и др. занятия (час.)	Форма промежуточной аттестации	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет, задачи и методы науки.	8	6	-	-	2
2.	Закономерности и принципы организации сельскохозяйственного производства:	10	6	2	-	2
3	Организация аналитической работы. Издержки производства и ценообразование на предприятии	14	6	4	-	4
	Итого:	32	18	6	Зачет	8

5. Краткое содержание дисциплины

Лекции – 18 ч.

Тема 1. Предмет, задачи и методы науки.

Организация с/х. производства: Предмет науки Задачи и методы науки

Тема 2. Закономерности и принципы организации сельскохозяйственного производства:

Понятие организации производства. Основные элементы организации воспроизводства в сельском хозяйстве Закономерности сельскохозяйственного производства. Принципы организации сельскохозяйственного производства и условия их реализации

Тема 3. Организация аналитической работы. Издержки производства и ценообразование на предприятии

Понятие и задачи анализа хозяйственной деятельности Виды и методические приемы анализа хозяйственной деятельности. Понятие издержек производства. Виды издержек. Оценка валовой прибыли.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Лапуста, М. Г. Предпринимательство : учебник / М. Г. Лапуста. – Изд. испр. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 384 с. + Доп. материалы. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1002467>
2. Кондраков, Н. П. Основы малого и среднего предпринимательства : практическое пособие / Н.П. Кондраков, И.Н. Кондакова. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 446 с.
3. Рубин, Ю. Б. Курс профессионального предпринимательства : учебник / Ю. Б. Рубин. – 12-е изд., перераб. и доп. – Москва : МФПУ Синергия, 2012. – 944 с.
4. Шеменева, О. В. Организация предпринимательской деятельности / О. В. Шеменева, Т. В. Харитоновна. – М.: Дашков и К, 2017. – 296 с.
5. Яковлев, Г. А. Организация предпринимательской деятельности: учебное пособие / Г. А. Яковлев. – 2-е изд. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 313 с.

Дополнительная:

1. Валигурский, Д. И. Организация предпринимательской деятельности : учебник / Д. И. Валигурский. – 5-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2014. – 520 с.
2. Воробьев, С. Н. Управление рисками в предпринимательстве / С. Н. Воробьев, К. В. Балдин. – 4-е изд., испр. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. – 482 с.
3. Генкин, Б. М. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях: Учебник для вузов / Б. М. Генкин. – 6-е изд., изм. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 416 с.
4. Основы предпринимательства: Учебное пособие / Ананьева Н.В. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, ФУ, 2016. – 128 с.
5. Резник, С. Д. Основы предпринимательской деятельности: содержание деятельности, качества и компетенции, профессиональная карьера, личная организация предпринимателя : учеб. пособие / С. Д. Резник, И. В. Глухова, Н. А. Назарова, А. Е. Черницов ; под общ. ред. С.Д. Резника. – 4-е изд., стер. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 224 с.
6. Семакина, Г. А. Экономика и организация предпринимательской деятельности : учебное пособие / Г. А. Семакина, О. А. Кислицына. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. – 96 с.

Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотечная система— URL: <https://www.book.ru>
2. Электронная библиотечная система «Юрайт» — URL: <https://urait.ru>

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Предмет, задачи, методы науки «Организация производства и предпринимательство в агропромышленном комплексе»
2. Основные закономерности сельскохозяйственного производства
3. Перечислите и раскройте содержание основных принципов организации сельскохозяйственного производства
4. Условия реализации принципов организации сельскохозяйственного производства
5. Основные задачи аналитической работы
6. Приемы анализа хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий
7. Последовательность проведения анализа хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий
8. Организационная форма предприятия
9. Классификация организационных форм сельскохозяйственных предприятий
10. Общие и отличительные признаки организационно-правовых форм предприятий
11. Основные показатели, которые используют для оценки экономической эффективности предприятий
12. Понятие издержек производства
13. Виды издержек производства
14. Ценообразование на предприятии
15. Способы изучения трудовых процессов

5. Аннотация учебной дисциплины «Производство продукции растениеводства»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1. Целью освоения дисциплины «Производство продукции растениеводства» является формирование комплекса знаний по биологическим особенностям с.- х. культур, а также, а также практическими навыками при выращивании этих культур по современным технологиям в Российской Федерации.

1.2. Для реализации поставленной цели в процессе изучения учебной дисциплины «Производство продукции растениеводства» решаются следующие задачи:

- оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки;

- характеризовать сорта растений и использовать их в сельскохозяйственной практике

2. Место дисциплины в структуре дополнительной программы профессиональной переподготовки

Дисциплина входит в модуль общепрофессиональных дисциплин ДПП. Изучение дисциплины осуществляется с элементами электронного (дистанционного) обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-6	Готовность оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки;	Должен уметь: оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки Должен знать: качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки
ОПК-7	Способность характеризовать сорта растений и породы животных на генетической основе и использовать их в сельскохозяйственной практике.	Должен уметь: использовать генетические характеристики сортов растений в сельскохозяйственной практике Должен знать: особенности способов применения методов генетического анализа сортов растений

4. Структура и содержание дисциплины «Производство продукции растениеводства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов

№ п/п	Названия разделов, тем	Заочная форма с элементами дистанционного обучения				
		Всего	Лекции	Практ. занятия (час.)	Форма промежуточной аттестации	С/Р
1.	Введение. Растениеводство - основная отрасль с. -х. производства.	4	2	-	-	2
2.	Корне -клубнеплоды.	8	4	2	-	2
3.	Зернобобовые.	8	4	2	-	2
4.	Сахарная свекла, картофель.	8	4	2	-	2
5.	Многолетние бобовые травы.	8	2	2	-	4
	Итого:	36	16	8	Зачет	12

5. Краткое содержание дисциплины

Лекции – 16 ч.

Тема 1. Введение. Растениеводство - основная отрасль с. -х. производства.

Биология - научная основа растениеводства.

Тема 2. Корне -клубнеплоды.

Значение. Требования к факторам внешней среды. Технология выращивания.

Тема 3. Зернобобовые.

Значение. Требования к факторам внешней среды. Технология выращивания

Тема 4. Сахарная свекла, картофель.

Классификация, строение, сорта.

Тема 5. Многолетние бобовые травы.

Значение. Требования к факторам внешней среды. Технология выращивания

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Растениеводство : учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.] ; под ред. Г.С. Посыпанова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 612 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010598-7.

2. Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие / В. А. Савельев. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-2225-8.

3. Растениеводство : учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столяров ; под редакцией В. А. Федотова. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1950-0.

Дополнительная:

1. Растениеводство: лабораторно-практические занятия : учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина ; под редакцией А. К. Фурсовой. — Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. — Том 1 : Зерновые культуры — 2013. — 432 с. — ISBN 978- 5-8114-1521-2.

2. Растениеводство: лабораторно-практические занятия : учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина ; под редакцией А. К. Фурсовой. — Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. — Том 2 : Технические и кормовые культуры — 2013. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1522-9.

Интернет-ресурсы:

1. Большая научная библиотека «Юрайт» – URL : <https://urait.ru>

2. Электронная библиотечная система — URL: <https://www.book.ru/>

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Народнохозяйственное и агротехническое значение зернобобовых культур.
2. Горох. Значение как продовольственной и кормовой культуры. Особенности роста растений, требования к условиям произрастания.
3. Технология выращивания гороха.
4. Соя. Значение сои, как белковой и масличной культуры. Районы распространения. Биологические особенности.
5. Общая характеристика корнеплодов.
6. Особенности роста сахарной свеклы.
7. Биологические особенности гороха.
8. Технология возделывания сахарной свеклы.
9. Предуборочная десикация сои.
10. Расчет нормы высева семян сахарной свеклы.
11. Сроки и способы посева сои.
12. Биологические особенности сахарной свеклы. Особенности ухода за посевами.
13. Картофель. Народнохозяйственное значение, биологические особенности.
14. Значение масличных и зернобобовых культур.
15. Масличные культуры, возделываемые в Краснодарском крае. Значение в народном хозяйстве.
16. Понятие о семенной партии и отбор среднего образца.
17. Комплекс факторов внешней среды их агрономическое значение.
18. Люцерна. Значение, биологические особенности.
19. Народнохозяйственное и агротехническое значение зернобобовых культур. Их роль в увеличении производства зерна и решении проблемы кормового белка.
20. Горох. Значение как продовольственной и кормовой культуры. Особенности роста растений, требования к условиям произрастания.
21. Технология выращивания гороха.
22. Соя. Значение сои, как белковой и масличной культуры. Районы распространения. Биологические особенности.
23. Общая характеристика корнеплодов.
24. Особенности роста сахарной свеклы.
25. Биологические особенности гороха.
26. Технология возделывания сахарной свеклы.
27. Значения зерновых культур и их распространение.
28. Расчет нормы высева семян сахарной свеклы.
29. Биологические особенности сахарной свеклы. Особенности ухода за посевами.

6. Аннотация учебной дисциплины «Производство продукции плодовоовощеводства»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1. Целью освоения дисциплины «Производство продукции плодовоовощеводства» является формирование комплекса знаний об плодоводстве, овощеводстве и виноградарстве для выработки, обоснования и принятия решений в указанной области.

1.2. Для реализации поставленной цели в процессе изучения учебной дисциплины «Производство продукции плодовоовощеводства» решаются следующие задачи:

- оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки;

- способность характеризовать сорта растений и породы животных на генетической основе и использовать их в сельскохозяйственной практике.

2. Место дисциплины в структуре дополнительной программы профессиональной переподготовки

Дисциплина входит в модуль базовых дисциплин ДПП. Изучение дисциплины осуществляется с элементами электронного (дистанционного) обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-6	Готовность оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки	Должен уметь: - владеть навыками организации и мотивации коллектива исполнителей, принятия управленческих решений в условиях различных мнений участников образовательных отношений, предупреждать конфликты и отстаивать собственную позицию. Должен знать: - принципы, методы и технологии профессионального взаимодействия, эффективной коммуникации, ведения переговоров.
ОПК-7	Способность характеризовать сорта растений и породы животных на генетической основе и использовать их в сельскохозяйственной практике.	

4. Структура и содержание дисциплины «Производство продукции плодовоовощеводства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 28 часов

№ п/п	Названия разделов, тем	Заочная форма с элементами дистанционного обучения				
		Всего	Лекции	Практ. (час.)	Форма промежуточной аттестации	С/Р
1.	Введение. Состояние и перспективы развития отрасли садоводства	3	2	-	-	1
2.	Экологические факторы внешней среды и их влияние на качество плодов, овощей	3	2	-	-	1
3.	Основные закономерности роста и развития садовых, овощных растений	8	4	2	-	2
4.	Биологические и экологические основы овощеводства	6	4	-	-	2
5.	Технологические основы овощеводства	8	4	2	-	2
	Итого:	28	16	4	Зачет	8

5. Краткое содержание дисциплины

Лекции – 16 ч.

Тема 1. Введение. Состояние и перспективы развития отрасли садоводства

Тема 2. Экологические факторы внешней среды и их влияние на качество плодов, овощей

Тема 3. Основные закономерности роста и развития садовых, овощных растений

Тема 4. Биологические и экологические основы овощеводства

Тема 5. Технологические основы овощеводства

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Ториков, В. Е. Овощеводство : учебное пособие / В. Е. Ториков, С. М. Сычев ; под общей редакцией В. Е. Торикова. — 2-е изд., стер. — СанктПетербург : Лань, 2018. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-2596-9.

2. Виноградарство : учебное пособие / В. Н. Кумпан, Н. А. Прохорова, Н. А. Бондаренко, А. П. Клинг. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 191 с. — ISBN 978-5-600-00504-4.

Дополнительная:

1. Дорошенко Т.Н. Биологические основы размножения плодовых растений: учеб. пособие / Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова. - Краснодар: КубГАУ, 2016. - 135с.

2. Дорошенко Т.Н. Органическое садоводство: учебное пособие / Т.Н. Дорошенко [и др.].- Краснодар: 2013.- 146 с.

3. Кривко, Н.П. Питомниководство садовых культур [Электронный ресурс] : учебник / Н.П. Кривко, В.В. Чулков, Е.В. Агафонов [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 368 с.

4. Кривко, Н.П. Плодоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.П. Кривко, Е.В. Агафонов, В.В. Чулков [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 440 с.

5. Селекция и семеноводство овощных культур [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.А. Старых [и др.]. — Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011.— 84 с

Интернет-ресурсы:

1. Большая научная библиотека «Юрайт» – URL : <https://urait.ru>

2. Электронная библиотечная система — URL: <https://www.book.ru/>

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Ботанические формы существования плодовых и ягодных растений.
2. Группы плодовых и ягодных растений.
3. Строение и название плодов у плодовых растений.
4. Строение и название плодов у ягодных растений.
5. Группа семечковых культур. Принцип объединения. Использование плодов.
6. Группа косточковых культур. Принцип объединения. Использование плодов.
7. Группа ягодных культур. Строение плодов у ягодных. Использование плодов.
8. Понятие о росте и развитии плодовых растений.
9. Возрастные периоды жизни плодовых растений. Особенности первого периода. Задачи агротехники.
10. Что такое съемная зрелость плодов.
11. Товарная обработка плодов. Сортирование, калибрование, упаковывание.
12. Особенности отрасли овощеводства.
13. Значение овощей в питании человека.
14. Классификация овощных растений по органам, употребляемым в пищу.
15. Классификация овощных растений по продолжительности жизни.
16. Томат. Значение. Использование. Сорта.
17. Капуста белокочанная. Значение в питании человека. Использование. Сорта.
18. Картофель. Значение. Использование. Сорта.
19. Лук репчатый. Значение культуры. Использование. Сорта.
20. Морковь. Значение культуры. Использование. Сорта.
21. Огурец. Значение культуры. Использование. Сорта.

22. Элементы технологии возделывания овощных культур (предшественники, лущение, дискование, чизелевание).
23. Подготовка семян овощных культур к посеву.
24. Сроки посева семян овощных культур.
25. Довсходовое и послевсходовое боронование овощных. Значение.
26. Значение орошения для овощных культур. Виды поливов. Нормы поливов.
27. Способы полива овощных культур.
28. Техническая и физиологическая зрелость овощей.
29. Защищенный грунт. Назначение и виды защищенного грунта.
30. Малогабаритные пленочные укрытия.

7. Аннотация учебной дисциплины «Процессы биотехнологических производств»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1. Целью освоения дисциплины «Процессы биотехнологических производств» является формирование у обучающихся комплекса современных знаний по теоретическим основам процессов и устройств аппаратов биотехнологической промышленности, подготовка специалистов, способных на современном научно-техническом и практическом уровне управлять биотехнологическим производством.

1.2. Для реализации поставленной цели в процессе изучения учебной дисциплины «Процессы биотехнологических производств» решаются следующие задачи:

- изучение технологического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья и его эксплуатации;
- использование механических и автоматических устройств при производстве и переработке продукции растениеводства.

2. Место дисциплины в структуре дополнительной программы профессиональной переподготовки

Дисциплина входит в модуль базовых дисциплин ДПП. Изучение дисциплины осуществляется с элементами электронного (дистанционного) обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-8	Готовность эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного	Должен уметь: решать вопросы эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясорерабатывающей

	сырья;	отраслей промышленности; выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства; Должен знать: устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристики экономические показатели; технологию производственных процессов молочной и мясоперерабатывающей отраслей промышленности, методы оценки эффективности работы технологического оборудования
ПК-10	Готовность использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства	Должен уметь: осуществлять технологические регулировки сельскохозяйственных машин, механизмов, оборудования используемых в растениеводстве, животноводстве и при переработке продукции Должен знать: технологические процессы и аппараты, режимы их использования при переработке сельскохозяйственной продукции, автоматизацию технологических процессов сельскохозяйственного производства

4. Структура и содержание дисциплины «Процессы биотехнологических производств»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 28 часов

№ п/п	Названия разделов, тем	заочная форма с элементами дистанционного обучения				
		Всего	Лекции	Практические, семинарские и др. занятия (час.)	Форма промежуточной аттестации	С/Р
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в дисциплину «Процессы биотехнологических производств».	3	2	-	-	1
2.	Классификация биотехнологических процессов.	3	2	-	-	1
3.	Стадии биотехнологических производств. Общая схема биотехнологического производства.	6	4	-	-	2
4.	Сырье для процессов ферментации.	10	4	4	-	2
5.	Способы культивирования микроорганизмов.	6	4	-	-	2
	Итого:	28	16	4	Зачет	8

5. Краткое содержание дисциплины

Лекции – 16 ч.

Тема 1. Введение в дисциплину «Процессы биотехнологических производств».

Понятие «Биотехнологии», основная её цель. Задачи современной биотехнологии. Объекты биотехнологического процесса. Понятие «Производственного процесса». Классификация процессов. Гидродинамические процессы. Механические процессы. Гидромеханические процессы. Биохимические процессы. Тепловые процессы. Массообменные (диффузионные) процессы. Преимущества биотехнологии перед другими видами технологий

Тема 2. Классификация биотехнологических процессов.

Классификация биотехнологического процесса по: условиям проведения, общности и специфичности, числу биообъектов, характеристике биообъекта, режимам, стадиям реализации и технологической схеме производства, признаку целевого продукта, управлению, типу.

Тема 3. Стадии биотехнологических производств. Общая схема биотехнологического производства.

Подготовительная стадия. Биотехнологическая стадия. Разделение жидкости и биомассы. Выделение внеклеточных продуктов. Очистка продукта. Концентрирование продукта. Изготовление готовой формы продукта.

Тема 4. Сырье для процессов ферментации.

Классификация питательных сред. Требования, предъявляемые к средам. Понятие «Сырья». Вода. Требования к воде. Источники углеродного питания. Неуглеводные источники углерода. Экзотические углеродные субстраты. Источники азотного питания. Источники фосфорного питания. Источники витаминов и микроэлементов. Титранты для корректировки рН. Пеногасители.

Тема 5. Способы культивирования микроорганизмов.

Понятие процесса «Ферментации». Процессы культивирования микроорганизмов. Поверхностный способ культивирования микроорганизмов. Глубинный способ культивирования микроорганизмов. Периодический способ культивирования микроорганизмов. Промежуточный способ культивирования микроорганизмов. Непрерывный способ культивирования микроорганизмов.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Вобликова, Т. В. Процессы и аппараты пищевых производств : учебное пособие / Т. В. Вобликова, С. Н. Шлыков, А. В. Пермяков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-4163-1.

2. Процессы и аппараты пищевых производств и биотехнологии : учебное пособие / Д. М. Бородулин, М. Т. Шульбаева, Е. А. Сафонова, Е. А. Вагайцева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-5136-4.

3. Процессы и аппараты пищевых производств и биотехнологии : учебное пособие / Д. М. Бородулин, М. Т. Шулбаева, Е. А. Сафонова, Е. А. Вагайцева. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-3436-7.

Дополнительная:

1. Надточий Л.А. Инновации в биотехнологии. Часть 2. Пищевая комбинаторика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Надточий Л.А., Орлова О.Ю.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2015.— 37 с.

2. Лабораторные работы по машинам и оборудованию биотехнологий. Часть II [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Е.И. Верболоз [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2016.— 90 с.

3. Неверова, О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс]: учебник/ Неверова О.А., Гореликова Г.А., Позняковский В.М. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 415 с.

4. Шлейкин, А.Г. Мембранные процессы в биотехнологии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.Г. Шлейкин, Н.Е. Панова. – Электрон. дан. – Спб. : НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2013. – 48 с.

5. Основы промышленной биотехнологии [Электронный ресурс]: 24 учебное пособие/ К.Б. Бияшев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Нур-Принт, 2015.— 164 с.

6. Алексеев, Г.В. Процессы и аппараты пищевых производств [Электронный ресурс]: краткий курс и лабораторные работы/ Алексеев Г.В. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 73 с.

Интернет-ресурсы:

1. Информационно-справочная система Консультант плюс: www.consultant.ru
2. Электронная библиотечная система «Лань» — URL: — URL: <https://e.lanbook>
3. Электронная библиотечная система «Юрайт» — URL: <https://urait.ru>

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Перечислите основные задачи биотехнологии
2. Перечислите направления развития биотехнологической промышленности
3. В какой последовательности проводится отбор проб для решения задач биотехнологической промышленности
4. Что такое накопительные культуры?

5. Что называют чистыми культурами?
6. Что называют чистыми культурами продуцента?
7. Перечислите требования биотехнологической промышленности к биообъектам
8. Классификация технологического оборудования
9. Что называют процессами биотехнологической промышленности?
10. Перечислите типы биотехнологических объектов
11. Перечислите характеристики биотехнологических объектов
12. Перечислите условия проведения биотехнологических процессов
13. Перечислите режимы биотехнологических процессов
14. Классификация типов биотехнологических процессов.
15. Что такое стерилизация?
16. Перечислите виды стерилизации и дайте им определения
17. Перечислите режимы стерилизации сухим жаром
18. Перечислите режимы стерилизации паром под давление
19. Что такое фильтрация и какова ее цель.
20. Что называется мембранной фильтрацией?
21. Какие факторы влияют на процесс фильтрации?
22. Перечислите методы используемые для увеличения скорости фильтрации
23. Перечислите методы фильтрации
24. Какой метод фильтрацией называют обратным осмосом?
25. Какой метод фильтрации называют диализом?
26. Какой метод фильтрации называют микрофильтрацией?
27. Какой метод фильтрации называют ультрафильтрацией?
28. Какими причинами обусловлен эффект ультрафильтрации?
29. Перечислите причины снижения эффекта ультрафильтрации.
30. Опишите процесс ультрафильтрации без циркуляции и с циркуляцией, преимущества и недостатки.
31. Объяснить принцип фильтрования обратным осмосом.
32. Что может препятствовать фильтрованию обратным осмосом.
33. Что называется центрифугированием?
34. Уравнение для определения производительности центрифугирования.
35. Описать принцип работы суперцентрифуг
36. Дать определение экстракции.
37. Классификация экстракции.
38. Какими методами можно повысить эффективность экстракции.
39. Достоинства и недостатки экстракции.
40. Дать определение адсорбции.

8. Аннотация учебной дисциплины «Сельскохозяйственная биотехнология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Сельскохозяйственная биотехнология» является научить студентов пониманию фундаментальных основ биотехнологии, генетической инженерии, клеточных технологий, биотехнологического синтеза веществ и биоконверсии отходов с/х производства.

1.2. Для реализации поставленной цели в процессе изучения учебной дисциплины «Сельскохозяйственная биотехнология» решаются следующие задачи:

- готовность оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки;
- готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации

2. Место дисциплины в структуре дополнительной программы профессиональной переподготовки

Дисциплина входит в модуль базовых дисциплин ДПП. Изучение дисциплины осуществляется с элементами электронного (дистанционного) обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-6	Готовность оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки	Должен уметь: оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки Должен знать: качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки
ПК-19	Готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации	Должен уметь: применить способы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов организации Должен знать: способы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов организации

4. Структура и содержание дисциплины «Сельскохозяйственная биотехнология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 48 часов.

№ п/п	Названия разделов	Заочная форма с элементами дистанционного обучения				С/Р
		Всего	Лекции	Практические, семинарские и др. занятия (час.)	Форма промежуточной аттестации	
1.	Введение в дисциплину «Основы биотехнологии». Генная инженерия в биотехнологии. Микробиологическая биотехнология. Биотехнологические методы консервирования и хранения.	22	12	4	-	6
2.	Биоконверсия растительного сырья и отходов с производства. Бактериальные удобрения. Фитобиотехнология. Экологическая биотехнология. Биобезопасность.	26	14	4	-	8
	Итого:	48	26	8	Зачет	14

5. Краткое содержание дисциплины

Лекции – 26 ч.

Тема 1. Введение в дисциплину «Основы биотехнологии». Генная инженерия в биотехнологии. Микробиологическая биотехнология. Биотехнологические методы консервирования и хранения.

Биотехнология как научная дисциплина. Предмет, история развития, цели и задачи биотехнологии. Объекты и методы биотехнологии. Многообразие биотехнологических процессов Значение биотехнологии для сельского хозяйства.

Сущность и задачи генетической инженерии. Ферменты генной инженерии. Векторы генной инженерии. Электрофорез нуклеиновых кислот как метод анализа сложных смесей фрагментов ДНК и их выделения. Рестрикционное картирование генома. Полимеразная цепная реакция (ПЦР). Общая схема получения трансгенных микроорганизмов. Выделение плазмидной ДНК из бактериальных клеток Получения рекомбинантных ДНК.

Микроорганизмы как объект биотехнологического производства. Способы культивирования микроорганизмов. Ферментёры: назначение, устройство, принцип работы. Способы выделения целевых биопродуктов. Приготовление питательных сред. Культивирование микроорганизмов

Биоконверсия растительного сырья и отходов с\х производства. Понятие о биоконверсии, общие принципы. Классификация и краткая характеристика растительной продукции пригодной для технологической переработки. Фракционирование зеленых растений и биоконверсия компонентов. Технология фракционирования и биоконверсии. Фракционирование и биоконверсия вегетативной массы растений

Тема 2. Биоконверсия растительного сырья и отходов с \х производства. Бактериальные удобрения. Фитобиотехнология. Экологическая биотехнология. Биобезопасность.

Биотрансформация вторичных ресурсов перерабатывающих производств, отходов растениеводства и животноводства. Способы гидролиза растительного сырья. Биотрансформация вторичных сырьевых ресурсов. Биоконверсия отходов растениеводства. Вермикультивирование. Биоконверсия целлюлозолигниновых субстратов методом твердофазной ферментации.

Общие сведения об удобрениях. Виды бактериальных удобрений. Гормоны растений (фитогормоны). Фиторегуляторы. Клональное микроразмножение растений.

Вегетативное размножение растений методом культур тканей. Поверхностное культивирование клеток растений. Культивирование клеток растений в глубинных условиях. Имобилизация растительных клеток. Сохранение культур клеток растений. Использование методов генетической инженерии в фитобиотехнологии. Культивирование каллуса растений. Биологическая очистка сточных вод. Аэробные и анаэробные процессы биodeградации органических соединений. Аммонификация и нитрификация. Биохимия и микробиология этих процессов. Микробиологические процессы, происходящие при компостировании органических отходов. Понятия и основные требования к биобезопасности трансгенных организмов. Степень риска и опасности в биоинженерии. Основные законы, постановления и нормативные акты РФ в области биобезопасности генно - инженерной деятельности. Регистрация и использование сортов с. -х. культур, созданных методами генной инженерии. Экологическая экспертиза безопасности трансгенных сортов растений. Медико - биологическая оценка и маркировка новых видов пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство : учебник и практикум для вузов /

И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 461 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04275-7.

2. Доронина, Л. А. Организация и технология документационного обеспечения управления : учебник и практикум для вузов / Л. А. Доронина, В. С. Иритикова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04568-0.

3. Шувалова, Н. Н. Организация и технология документационного обеспечения управления : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Шувалова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12358-6.

4. Шувалова, Н. Н. Основы делопроизводства. Язык служебного документа : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Шувалова, А. Ю. Иванова ; под общей редакцией Н. Н. Шуваловой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10848-4.

Дополнительная:

1. Абуладзе, Д. Г. Документационное обеспечение управления персоналом : учебник и практикум для вузов / Д. Г. Абуладзе, И. Б. Выпряхкина, В. М. Маслова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 370 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14486-4.

2. Дворовенко, О. В. Информационное обеспечение управления. Практикум : учебное пособие для вузов / О. В. Дворовенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 ; Кемерово : Кемеров. гос. ин-т культуры. — 122 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14439-0 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-8154-0537-0 (Кемеров. гос. ин-т культуры).

3. Корнеев, И. К. Документирование управленческой деятельности : учебник и практикум для вузов / И. К. Корнеев, А. В. Пшенко, В. А. Машурцев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 384 с. — (Высшее образование).

Интернет-ресурсы:

1. Компания «КонсультантПлюс». - URL : <http://www.consultant.ru/>
2. Электронная библиотечная система. — URL: <https://www.book.ru/>
3. Электронная библиотека «Юрайт». - URL: <https://urait.ru>

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Понятие документирования управленческой деятельности.
2. Составление и оформление документов личного характера.
3. Организационно-распорядительная документация.
4. Распорядительные документы.
5. Организационные документы.
6. Работа с документацией.
7. Электронный документооборот в организации (ЭДО).

8. Основные барьеры, препятствующие дальнейшему развитию ЭДО.
9. Юридическая значимость ЭДО.
10. Требования к документам в системе ЭДО.
11. Сроки хранения электронных документов (ЭД).
12. Метод «больших корзин» в хранении ЭД.
13. Проблемы в обеспечении юридической значимости ЭД.
14. Форма, формат документа долгосрочного хранения.
15. Система удостоверяющих центров (УЦ).
16. Защита хранилища ЭД, соблюдение информационной безопасности.
17. Обеспечение электронной сохранности информации.
18. Мероприятия по сохранению электронного документа.

9. Аннотация учебной дисциплины «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства» является формирование комплекса знаний об основах в области стандартизации, метрологии, оценки соответствия качества продукции растениеводства требованиям ТР и НД, безопасности продукции, потребительских свойств и нормирования качества продукции растениеводства.

1.2. Для реализации поставленной цели в процессе изучения учебной дисциплины «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства» решаются следующие задачи:

- использовать нормативную и техническую документацию, регламенты и правила при оценивании качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определении способа ее хранения и переработки.

2. Место дисциплины в структуре дополнительной программы профессиональной переподготовки

Дисциплина входит в модуль дисциплин специализации ДПП. Изучение дисциплины осуществляется с элементами электронного (дистанционного) обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК – 6	Готовность оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки	<p>Должен уметь: оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки</p> <p>Должен знать: качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки</p>

4. Структура и содержание дисциплины «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 48 часов

№ п/п	Названия разделов, тем	Заочная форма с элементами дистанционного обучения				
		Всего	Лекции	Практические, семинарские и др. занятия (час.)	Форма промежуточной аттестации	С/Р
1.	Техническое регулирование. Сущность и содержание технического регулирования. Стандартизация. Сущность и содержание стандартизации. Методы и принципы стандартизации. Государственные органы и службы стандартизации. Подтверждение соответствия. Сущность и содержание подтверждения соответствия.	24	13	4	-	7
2.	Правовые основы и организационно-методические принципы сертификации. Порядок сертификации продукции (процессов, услуг). Система контроля качества продукции. Характеристика основных показателей качества пищевой продукции.	24	13	4	-	7
	Итого:	48	26	8	Зачет	14

5. Краткое содержание дисциплины

Лекции – 26 ч.

Тема 1. Техническое регулирование. Сущность и содержание технического регулирования. Стандартизация. Сущность и содержание стандартизации. Методы и принципы стандартизации. Государственные органы и службы стандартизации. Подтверждение соответствия. Сущность и содержание подтверждения соответствия.

Основные понятия в области технического регулирования. Принципы технического регулирования. Правовая основа технического регулирования. Технический регламент. Порядок разработки, принятия, изменения и

отмены ТР. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований ТР.

Основные сведения о стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Особенности применения нормативных документов и характер их требований. Государственный надзор за соблюдением стандартов.

Методы стандартизации. Принципы стандартизации Государственная служба стандартизации. Служба стандартизации предприятия (организации)

Основные сведения о подтверждении соответствия. История развития сертификации. Основные термины, относящиеся к подтверждению соответствия и их определения. Формы подтверждения соответствия. Формы участия в системах сертификации.

Тема 2. Правовые основы и организационно-методические принципы сертификации. Порядок сертификации продукции (процессов, услуг). Система контроля качества продукции. Характеристика основных показателей качества пищевой продукции.

Основные направления государственной политики в области сертификации. Законодательное обеспечение процедуры сертификации. Основные цели и задачи систем сертификации. Принципы, правила и структура систем сертификации. Основные функции участников сертификации. Организация деятельности органов сертификации и испытательных лабораторий.

Правила проведения сертификации. Порядок рассмотрения заявки и отбора проб на проведение сертификации. Особенности сертификации систем качества предприятий и персонала. Порядок выдачи сертификата соответствия. Правила апелляции результатов сертификации. Ответственность органов по сертификации за нарушение процедуры сертификации. Схемы сертификации однородной продукции. Аккредитация испытательных лабораторий.

Контролируемые стадии жизненного цикла продукции. Объекты и субъекты технического контроля. Техническая основа контроля качества пищевой продукции. Виды технического контроля. Организация контроля качества продукции на предприятии. Система профилактики брака на предприятии. Методы оценки и контроля качества пищевой продукции.

Основные показатели безопасности пищевой продукции. Методология контроля качества пищевой продукции. Использование органолептических методов при оценке качества пищевой продукции. Использование инструментальных методов при оценке качества пищевой продукции.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Варивода А.А. Стандартизация и сертификация пищевой продукции: учебник / А. А. Варивода, А. Г. Кошаев, Н. В. Кенийз, И. В. Соболев. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 359 с.

2. Немогай, Н. В. Стандартизация и сертификация продукции: пособие для студентов вузов / Н. В. Немогай. — Минск : ТетраСистемс, 2010. — 236 с. — ISBN 978-985-536-084-2.

3. Перемитина, Т. О. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Т. О. Перемитина. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 150 с. — ISBN 2227-8397.

4. Голуб, О. В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О. В. Голуб, И. В. Сурков, В. М. Позняковский. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 334 с. — ISBN 2227-8397.

Дополнительная:

1. Грибов, В. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебнометодическое пособие / В. В. Грибов, Н. В. Богданова. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 200 с. — ISBN 978-5-7996-0854-5.

2. Тришина, Т. В. Метрология, стандартизация и сертификация. Лабораторный практикум : учебное пособие / Т. В. Тришина, В. И. Трухачев, А. Н. Беляев. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 232 с. — ISBN 978-5-7267-0960-4.

3. Донченко, Л. В. Система менеджмента безопасности пищевой продукции : учебное пособие / Л. В. Донченко, А. А. Варивода, Е. А. Ольховатов. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 103 с. — ISBN 978-5-4487-0287-7.

4. Берновский, Ю. Н. Стандартизация продукции, процессов и услуг : учебнопрактическое пособие / Ю. Н. Берновский. — Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2012. — 296 с. — ISBN 978-5-93088-107-3.

Интернет-ресурсы:

1. Компания «КонсультантПлюс». - URL : <http://www.consultant.ru/>
2. Электронная библиотечная система. — URL: <https://www.book.ru/>
3. Электронная библиотека «Юрайт». - URL: <https://urait.ru>

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Современное развитие стандартизации на национальном, региональном и международным уровнях.
2. Сущность стандартизации. Стандартизация как наука. Функции стандартизации. Цели и принципы стандартизации.
3. Методы стандартизации. Основные принципы стандартизации. Правовые основы стандартизации. Цели деятельности по стандартизации
4. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Задачи стандартизации согласно ГСС РФ. Национальная (государственная) система стандартизации в России.

5. Категории нормативных документов по стандартизации. Виды стандартов, применяемых в Российской Федерации. Общая характеристика нормативных документов по стандартизации.

6. Обеспечение научно-технического уровня стандартов. Внедрение стандартов на предприятиях и в организациях.

7. Состав и обязательность требований нормативных документов. Контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов

8. Перечислите основные принципы технического регулирования. Объекты, подлежащие обязательному регулированию. Сущность ФЗ «О техническом регулировании».

9. Комплексная и опережающая стандартизация. Иерархическая и фасетная классификация объектов стандартизации.

10. Международные организации по стандартизации ИСО и МЭК. Органы и службы стандартизации в РФ.

11. Действующие документы в системе стандартизации. Виды национальных стандартов и их характеристики.

12. Требования к обозначению стандартов. Разработка проекта стандарта, утверждение и регистрация, обновление, отмена и пересмотр.

13. Правила построения стандарта. Структура стандарта. Правила изложения и оформления стандарта. Виды (структуры) наименований стандартов и их оформление

14. Законы Российской Федерации. Подзаконные акты. Основопологающие нормативные, организационно-методические документы, действующие на национальном уровне. Организационно-методические документы, распространяющиеся на конкретные виды продукции.

15. Федеральный закон «О техническом регулировании». Причины реформирования, существующей система подтверждения соответствия. Основные положения Соглашения ВТО о технических барьерах в торговле. Сферы применения закона.

16. Обязательная сертификация. Основное отличие сертификации как формы подтверждения соответствия. Объекты обязательной сертификации.

17. Основания для введения обязательной сертификации. Причины отсутствия обязательной сертификации пищевой продукции.

18. Требования, подтверждаемые при обязательной сертификации. Нормативные документы, на соответствие требованиям которых проводится обязательная сертификация.

19. Способы информирования о соответствии. Особенности подтверждения соответствия в переходный период действия закона «О техническом регулировании».

20. Декларирование соответствия. Сходство и различие в процедурах обязательной сертификации и декларирования соответствия.

21. Причины введения декларирования, как формы подтверждения соответствия продукции установленным требованиям. Документы, являющиеся основанием для принятия декларации. Декларирование соответствия в ФЗ «О техническом регулировании».

22. Понятие технической регламент. Статус и цели принятия технических регламентов. Содержание технических регламентов.

23. Схемы декларирования. Принятие декларации на основании собственных доказательств и доказательств, полученных с участием третьей стороны. Заявители декларирования. Срок действия декларации. Порядок регистрации декларации. Способы информирования о соответствии. Особенности принятия и регистрации декларации в ФЗ «О техническом регулировании».

24. Перечни и номенклатуры объектов, подлежащих обязательной сертификации и декларированию соответствия. Особенности установления объектов обязательного подтверждения соответствия в ФЗ «О техническом регулировании».

25. Добровольная сертификация. Объекты добровольной сертификации. Общие цели обязательной и добровольной сертификации. Специфические особенности добровольной сертификации. Способы информирования о соответствии. Добровольная сертификация в ФЗ «О техническом регулировании».

26. Условия ввоза импортируемой продукции, подлежащей обязательной сертификации. Продукция, которая может быть выпущена на таможенную территорию РФ без сертификата соответствия.

27. Организация деятельности органов по сертификации. Основные функции. Основные требования к организациям, претендующим на роль органов по сертификации.

28. Основные этапы процесса сертификации продукции. Критерии выбора органа по сертификации. Подача заявки на сертификацию и принятие решения по заявке.

10. Аннотация учебной дисциплины «Технология биопрепаратов для производства сельскохозяйственной продукции»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1. Целью освоения дисциплины «Технология биопрепаратов для производства сельскохозяйственной продукции» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области технологии производства биопрепаратов для производства и переработки растениеводческой и животноводческой продукции, подготовка специалистов, способных на современном научнотехническом и практическом уровне управлять биотехнологическим производством биопрепаратов и их применением в системе экологического земледелия и животноводства

1.2. Для реализации поставленной цели в процессе изучения учебной дисциплины «Технология биопрепаратов для производства сельскохозяйственной продукции» решаются следующие задачи:

–реализация технологий хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства;

– обеспечение готовности студентов реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.

2. Место дисциплины в структуре дополнительной программы профессиональной переподготовки

Дисциплина входит в модуль вариативных дисциплин ДПП. Изучение дисциплины осуществляется с элементами электронного (дистанционного) обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5	Готовность реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	Должен уметь: применять технологии производства и переработки продукции растениеводства Должен знать: технологии производства и переработки продукции растениеводства
ПК-7	Готовность реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	Должен уметь: применять способы оценки качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы Должен знать: качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы

4. Структура и содержание дисциплины «Технология биопрепаратов для производства сельскохозяйственной продукции»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 48 часов

№ п/п	Названия разделов, тем	Заочная форма с элементами дистанционного обучения				
		Всего	Лекции	Практические, семинарские и др. занятия (час.)	Форма промежуточной аттестации	С/Р
1.	Ведение в дисциплину «Технология биопрепаратов для производства сельскохозяйственной продукции». Сырье как объект производства биопрепаратов.	12	6	2	-	4
2.	Основы технологии	18	10	4	-	4

	производства биопрепаратов. Классификация биопрепаратов.					
3.	Технология производства пробиотиков. Оборудование и процессы в технологии получения пробиотиков.	18	10	2	-	6
	Итого:	48	26	8	Зачет	14

5. Краткое содержание дисциплины

Лекции – 26 ч.

Тема 1. Ведение в дисциплину «Технология биопрепаратов для производства сельскохозяйственной продукции». Сырье как объект производства биопрепаратов.

История создания биопрепаратов. Теория и практика их применения. Понятия о биопрепаратах. Биологические препараты как альтернатива химическим. Роль биопрепаратов в системе экологического земледелия и животноводства. Становление и развитие биологической промышленности

Сырье растительного происхождения в системе производства биопрепаратов. Микробиологическое сырье в системе производства биопрепаратов. Минеральное сырье в системе производства биопрепаратов

Тема 2. Основы технологии производства биопрепаратов. Классификация биопрепаратов.

Ферментационные аппараты Подготовка и стерилизация технологического воздуха. Герметизация и стерилизация оборудования. Стерилизация питательных сред. Подготовка посевного материала. Процесс биосинтеза. Классификация по технологическим параметрам. Минеральное сырье в системе производства биопрепаратов.

Систематизация. Ферментационные аппараты Подготовка и стерилизация технологического воздуха. Герметизация и стерилизация оборудования. Стерилизация питательных сред. Подготовка посевного материала. Процесс биосинтеза. Классификация по технологическим параметрам Минеральное сырье в системе производства биопрепаратов

Тема 3. Технология производства пробиотиков. Оборудование и процессы в технологии получения пробиотиков.

История возникновения производства пробиотиков как биопродуктов функционального назначения. Их значение в системе здорового питания человека и животных. Сырьевая база и основные биообъекты используемые при производстве симбиотиков

Система оценки качества и стандартизации пробиотиков Применительные аспекты использования пробиотиков. Биологический эффект, безопасность, экономика

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Микробиология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. — 3-е изд., стер. — СанктПетербург : Лань, 2019. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1180-1.
2. Арсеньева, Т. П. Биотехнология продуктов из вторичного молочного сырья : учебно-методическое пособие / Т. П. Арсеньева. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014. — 49 с. — ISBN 2227-8397.
3. Сучкова Е.П. Разработка технической документации на новые пищевые продукты специального назначения [Электронный ресурс]: учебнометодическое пособие/ Сучкова Е.П.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015.— 43 с.

Дополнительная:

1. Разработка и проектирование ферментационного оборудования для аэробного культивирования одноклеточных микроорганизмов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ А.Г. Новоселов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014.— 92 с.
2. Забодалова Л.А. Научные основы создания продуктов функционального назначения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Забодалова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015.— 84 с.
3. Калашникова, С. В. История производства и переработки сельскохозяйственной продукции : учебное пособие / С. В. Калашникова, В. И. Манжесов, И. В. Максимов. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 364 с. — ISBN 978-5-7267-0825-6.

Интернет-ресурсы:

- 1.Официальный сайт Министерства финансов РФ. - URL: <http://www.minfin.ru>
2. Финансовая библиотека. - URL : <http://www.mabico.ru>
- 3.Электронная библиотечная система. --- URL: <https://www.book.ru/>
- 4.Энциклопедический словарь экономики и права. - URL: <http://www.dic.academic.ru>
5. Электронная библиотека «Юрайт». - URL: <https://urait.ru>

Примерный перечень вопросов к зачету:

- 1.История развития и предпосылки создания биопрепаратов. Теория и практика их применения. Становление и развитие промышленности по производству биопрепаратов

2. Биологические препараты как альтернатива химическим. Роль биопрепаратов в системе экологического животноводства
3. Роль биопрепаратов в системе экологического земледелия. Биологические препараты как альтернатива химическим.
4. Сырье молочной и мясоперерабатывающей промышленности в системе производства биопрепаратов
5. Отходы и побочные продукты зерноперерабатывающей промышленности
6. Отходы и побочные продукты плодоовощной и масложировой промышленности
7. Отходы и побочные продукты пивоваренной, спиртовой и безалкогольной промышленности
8. Отходы и побочные продукты крахмалопаточной и свеклосахарной промышленности
9. Минеральное сырье в системе производства биопрепаратов
10. Микробиологическое сырье в системе производства биопрепаратов
11. Основы технологического оснащения производства биопрепаратов
12. Концентрирование, обезвоживание, модификация и стабилизация продукта в технологии производства биопрепаратов
13. Пробиотики. Функциональные свойства микроорганизмов используемых в производстве пробиотиков.
14. Пробиотики. Механизмы действия пробиотиков. Основы технологии производства бифидумбактерина.
15. Пребиотики. История. Требования предъявляемые к пребиотикам. Свойства. Пектин. Сырье для получения пектина и его характеристика. Технология получения.
16. Антибиотики. Классификация антибиотиков. Сырье для получения антибиотиков и его характеристика. Применение антибиотиков
17. Сыворотки и иммуноглобулины. Технология получения. Применение.
18. История возникновения производства ферментных препаратов как биопродуктов функционального назначения.
19. Классификация ферментных препаратов. Сырьевая база и основные биообъекты, используемые при производстве ферментных препаратов.
20. Ферментные препараты растительного происхождения. Применительные аспекты использования ферментных препаратов.
21. Ферментные препараты животного происхождения. Применительные аспекты использования ферментных препаратов.
22. Амилолитические ферментные препараты. Сырье. Область применения
23. Целлюлолитические ферментные препараты. Сырье. Область применения
24. Липолитические ферментные препараты. Сырье. Область применения

25. Протеолитические ферментные препараты. Сырье. Область применения

11. Аннотация учебной дисциплины «Технология переработки продукции растениеводства»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1. Целью освоения дисциплины «Технология переработка продукции растениеводства» является формирование комплекса знаний о технологии переработки продукции растениеводства; приобретение практических навыков по контролю качества полуфабрикатов и готовой продукции консервного производства

1.2. Для реализации поставленной цели в процессе изучения учебной дисциплины «Технология переработки продукции растениеводства» решаются следующие задачи:

– использовать современные технологии в переработке сельскохозяйственной продукции;

– оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки.

2. Место дисциплины в структуре дополнительной программы профессиональной переподготовки

Дисциплина входит в модуль вариативных дисциплин ДПП. Изучение дисциплины осуществляется с элементами электронного (дистанционного) обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5	Способность использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	Должен уметь: применять современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции Должен знать: современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции
ОПК-6	Готовность оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки	Должен уметь: оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки Должен знать: качество сельскохозяйственной

		продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины «Технология переработки продукции растениеводства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 48 часов

№ п/п	Названия разделов, тем	Заочная форма с элементами дистанционного обучения				
		Всего	Лекции	Практические, семинарские и др. занятия (час.)	Форма промежуточной аттестации	С/Р
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет и задачи дисциплины.	10	6	-	-	4
2.	Подготовительные технологические операции при переработке растительного сырья.	19	10	4	-	5
3.	Стерилизация консервов	19	10	4	-	5
	Итого:	48	26	8	Зачет	14

5. Краткое содержание дисциплины

Лекции – 26 ч.

Тема 1. Предмет и задачи дисциплины.

Общие принципы хранения и консервирования с/х продуктов по Никитинскому. Требования, предъявляемые к плодоовощному предприятию. Требования, предъявляемые к сырью.

Тема 2. Подготовительные технологические операции при переработке растительного сырья.

Требования к качеству тары применяемой при переработке продукции растениеводства. Финишные операции при переработке продукции растениеводства.

Тема 3. Стерилизация консервов

Расчет автоклавов. Консервирование овощей и плодов паровой стерилизацией. Консервирование плодов и овощей биохимическими способами. Технология производства соков. Технология томатпродуктов. Консервирование плодово-ягодных продуктов химическими консервантами. Технология консервов из плодов и плодовых заготовок с сахаром. Термическое консервирование продукции растениеводства. Технология быстрозамороженных картофеля, овощей и фруктов. Сушка овощей и плодов.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Технология переработки продукции растениеводства: учебник [Электронный ресурс]: учеб. / В.И. Манжесов [и др.]. – Электрон. дан. – Санкт–Петербург: ГИОРД, 2016. – 816 с.

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.

3. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е.В. Калмыкова, Н.Ю. Петров, О.В. Калмыкова, С.А. Мордвинкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с.

Дополнительная:

1. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения: учебное пособие /Л.Г. Елисеева [и др.]. – М.: ИНФРА – М, 2013. – 524 с.

2. Позняковский, В.М. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность /В.М. Позняковский. – СПб.: Профессия, 2012. – 424 с. Магомедов, М.Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания [Электронный ресурс] : учеб. – Электрон. дан. – Санкт–Петербург: Лань, 2015. – 560 с.

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.

Интернет-ресурсы:

1.Электронная библиотечная система. — URL: <https://www.book.ru>

2.Электронная библиотечная система «Лань»— URL: <https://e.lanbook.com>

Примерный перечень вопросов к зачету:

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

2. Основные подготовительные технологические процессы консервирования (сортировка, мойка)

3. Основные подготовительные технологические процессы консервирования (очистка, измельчение)

4. Техника обжаривания овощей. Коэффициент сменяемости масла

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

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

7. Полимерная тара. Основные требования к ней

8. Деревянная и картонная тара. Основные требования к ней
9. Подготовка тары и фасовка консервов
10. Способы фасования одно- и многокомпонентных консервов
11. Процесс эксгаустирования. Способы эксгаустирования
12. Герметизация тары
13. Техника тепловой стерилизации консервов в металлической таре
14. Техника тепловой стерилизации консервов в стеклянной таре
15. Технология квашения капусты
16. Технология дощникового квашения капусты
17. Технология бездощникового квашения капусты. Дефекты квашеной капусты
18. Технология соления огурцов и томатов
19. Мочение плодов и ягод
20. Плодово-ягодные маринады, маринады кислые и слабокислые
21. Натуральные консервы
22. Технология производства зеленого горошка
23. Овощные закусочные консервы
24. Технология получения икры овощной
25. Способы производства икры из кабачков
26. Овощи резаные в томатном соусе. Технология производства
27. Компоты. Технология производства
28. Технология производства джема и повидла. Требования к качеству
29. Технология производства варенья. Основные способы варки варенья
30. Технология производства соков с мякотью
31. Технология производства соков без мякоти
32. Технология производства плодово-ягодного пюре
33. Технология производства томатного сока
34. Технология производства концентрированных томатных продуктов (томатного пюре)
35. Технология производства томатной пасты
36. Технология сушки плодово-ягодного сырья
37. Технология заморозки плодовоовощной продукции
38. Сушка винограда
39. Сушка абрикоса и персиков.
40. Сушка овощей

12. Аннотация учебной дисциплины «Технология хранения продукции растениеводства»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1. Целью освоения дисциплины «Технология хранения продукции растениеводства» являются формирование у студентов интереса к

выбранной специальности и углубление знаний в теории и практике технологии хранения продукции растениеводства.

1.2. Для реализации поставленной цели в процессе изучения учебной дисциплины «Технология хранения продукции растениеводства» решаются следующие задачи:

– оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки

2. Место дисциплины в структуре дополнительной программы профессиональной переподготовки

Дисциплина входит в модуль базовых дисциплин ДПП. Изучение дисциплины осуществляется с элементами электронного (дистанционного) обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-6	Готовность оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки.	Должен уметь: оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки Должен знать: качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки

4. Структура и содержание дисциплины «Технология хранения продукции растениеводства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 48 часов

№ п/п	Названия разделов, тем	заочная форма с элементами дистанционного обучения				
		Всего	Лекции	Практические, семинарские и др. занятия (час.)	Форма промежуточной аттестации	С/Р
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Принципы хранения	6	4	-	-	2
2.	Микробиологические процессы, происходящие при хранении плодоовощной продукции.	16	8	4	-	4
3.	Основные факторы, влияющие на условия хранения плодов и овощей.	10	6	-	-	4
4.	Основные принципы хранения овощей.	16	8	4	-	4
Итого:		48	26	8	Экзамен	14

5. Краткое содержание дисциплины

Лекции – 26 ч.

Тема 1. Введение. Принципы хранения.

Физикобиохимические основы хранения. Классификация плодоовощной продукции по лежкости. Дыхание - основной процесс обмена веществ плодов и овощей при хранении, его виды. Потери плодоовощной продукции при хранении.

Тема 2. Микробиологические процессы, происходящие при хранении плодоовощной продукции.

Болезни картофеля, плодов и овощей

Тема 3. Основные факторы, влияющие на условия хранения плодов и овощей.

Теплообмен в массе хранящейся продукции. Подготовительные мероприятия, способствующие повышению качества плодоовощной продукции.

Тема 4. Основные принципы хранения овощей.

Хранение картофеля. Хранение корнеплодов. Хранение капустных овощей. Хранение томатных и тыквенных овощей. Хранение луковых овощей. Хранение ягодных культур

Рекомендуемая литература:

Основная:

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.

2. 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.

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

Дополнительная 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.

2. Экспертиза свежих плодов и овощей. Качество и безопасность : учеб. пособие / Т.В. Плотникова, В.М. Позняковский, Т.В. Ларина, Л.Г.

Елисеева; под ред. В.М. Позняковского. - 3-е изд., испр. и доп. - Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2005. - 300 с.

3. Магомедов, М.Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания [Электронный ресурс] : учеб. – Электрон. дан. – Санкт–Петербург: Лань, 2015. – 560 с.

Интернет-ресурсы:

1. Информационно-справочная система Консультант плюс: www.consultant.ru
2. Электронная библиотечная система «Лань» — URL: — URL: <https://e.lanbook>
3. Электронная библиотечная система «Юрайт» — URL: <https://urait.ru>

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Основные принципы консервирования (по Никитинскому): биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз.
2. Биологические основы лежкости плодоовощной продукции. Понятие лежкости и сохраняемости. Подготовка хранилищ к сезону хранения.
3. Состояние покоя и естественная устойчивость запасующих органов растений
4. Показатели качества плодов и овощей
5. Методы, дополняющие охлаждение при хранении плодов и овощей
6. Потери плодоовощной продукции при хранении. Понятие естественной убыли. Активируемые потери. Болезни плодов и овощей. Изменение химического состава.
7. Дыхание плодоовощной продукции. Виды дыхания. Дыхательный коэффициент.
8. Деление плодоовощной продукции на три группы по лежкости. Биологические основы лежкости каждой группы (период покоя, процессы дозревание).
9. Факторы, влияющие на сохраняемость плодоовощной продукции (температура, относительная влажность воздуха, воздухообмен в хранилище, освещенность, газовый состав атмосферы, химический состав хранимого сырья).
10. Факторы, влияющие на сохраняемость плодоовощной продукции в процессе выращивания.
11. Способы хранения плодоовощной продукции (тарный, бестарный способ). Размещение продукции в хранилище. Предварительное охлаждение, его влияние на качество сырья.
12. Товарная обработка, ее виды, необходимость проведения.

13. Стационарные хранилища. Их виды. Особенности. Вентиляция хранилищ, системы вентилирования их устройство. Активное вентилирование.
14. Полевые хранилища. Их виды. Правила подготовки площадок. Длительность хранения. Достоинства и недостатки.
15. Регулируемая и модифицированная газовая среда. Способы создания измененной газовой среды при хранении плодоовощной продукции.
16. Товарная обработка, ее необходимость, виды товарной обработки.
17. Хранение корнеплодов. Биологические особенности корнеплодов разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.
18. Хранение капустных овощей. Биологические особенности капустных овощей разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.
19. Хранение луковых овощей. Биологические особенности луковых овощей разных видов (лук репка, чеснок, зеленные луки). Потери при хранении. Технология хранения.
20. Хранение томатных овощей. Их виды. Биологические особенности томатных овощей разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.
21. Хранение тыквенных овощей. Овощи, относящиеся к тыквенным. Биологические особенности тыквенных. Потери при хранении. Технология хранения.
22. Хранение ягод. Биологические особенности ягод. Потери при хранении. Технология хранения.
23. Подготовка хранилищ к сезону хранения
24. Физиологические заболевания плодов и ягод. Причины, способы борьбы с ними
25. Конструктивные особенности современных хранилищ
26. Оборудование, необходимое для поддержания режима хранения
27. Механизация работ по загрузке и разгрузке хранилищ
28. Технические средства для товарной обработки картофеля, овощей и плодов
29. Виды возбудителей болезней растений и их особенности.
30. Вредители картофеля, плодов и овощей при хранении - нематоды, клещи и др., а также грызуны и меры борьбы с ними.
31. Влияние кислорода и углекислого газа на дыхание плодов овощей и развитие микроорганизмов. Регулируемые газовые среды. Циркуляция воздуха и воздухообмен.
32. Влияние на качество сохраняемой продукции.
33. Подготовка картофеля и плодоовощной продукции к хранению.
34. Состояние покоя и естественная устойчивость плодов и овощей
35. Показатели качества овощей и плодов.
36. Методы, дополняющие охлаждение продукции для повышения качества хранения
37. Причины повреждения плодов и овощей.
38. Виды и типы хранилищ для плодов и овощей.

39. Микробиологические заболевания корнеплодов. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.

40. Микробиологические заболевания луковых овощей. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.

41. Микробиологические заболевания капустных овощей. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.

42. Микробиологические заболевания тыквенных овощей. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.

43. Системы активного вентилирования, их виды, особенности, применение.

44. Системы охлаждения. Виды хладоагентов, способы охлаждения, эффективность применения.

45. Системы вентиляции. Эффективность использования.

46. Способы дезинфекции хранилищ

**КРАСНОДАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ХРАНЕНИЯ И
ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО НАУЧНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
САДОВОДСТВА, ВИНОГРАДАРСТВА, ВИНОДЕЛИЯ»
(КНИИХП - филиал ФГБНУ СКФНЦСВВ)**

Россия, 350072, г. Краснодар, ул. Тополиная Аллея, 2. Тел./факс: (861) 252-15-93, 252-01-56, e-mail: kisp@kubannet.ru
ОКПО 17021101, ОГРН 1022301810706, ИНН/КПП 2311003262/231143001 <http://kniihpsp.ru/kontaktyi/rekvizityi/>

Утверждаю

Директор

КНИИХП - филиал

ФГБНУ СКФНЦСВВ


Г.А. Купин

**Вопросы к итоговому междисциплинарному экзамену
по дополнительной профессиональной программе
профессиональной переподготовки
«Технологии хранения и переработки
растениеводческой продукции»**

**По дисциплине «Технология хранения продукции
растениеводства»:**

1. Основные принципы консервирования (по Никитинскому): биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз.
2. Биологические основы лежкости плодоовощной продукции. Понятие лежкости и сохраняемости. Подготовка хранилищ к сезону хранения.
3. Состояние покоя и естественная устойчивость запасующих органов растений
4. Показатели качества плодов и овощей
5. Методы, дополняющие охлаждение при хранении плодов и овощей
6. Потери плодоовощной продукции при хранении. Понятие естественной убыли. Активируемые потери. Болезни плодов и овощей. Изменение химического состава.
7. Регулируемая и модифицированная газовая среда. Способы создания измененной газовой среды при хранении плодоовощной продукции.
8. Товарная обработка, ее необходимость, виды товарной обработки.

9. Хранение корнеплодов. Биологические особенности корнеплодов разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.

10. Хранение капустных овощей. Биологические особенности капустных овощей разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.

11. Хранение луковых овощей. Биологические особенности луковых овощей разных видов (лук репка, чеснок, зеленые луки). Потери при хранении. Технология хранения.

12. Хранение томатных овощей. Их виды. Биологические особенности томатных овощей разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.

13. Хранение тыквенных овощей. Овощи, относящиеся к тыквенным. Биологические особенности тыквенных. Потери при хранении. Технология хранения.

14. Хранение ягод. Биологические особенности ягод. Потери при хранении. Технология хранения.

15. Микробиологические заболевания луковых овощей. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.

16. Микробиологические заболевания капустных овощей. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.

17. Микробиологические заболевания тыквенных овощей. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.

18. Системы активного вентилирования, их виды, особенности, применение.

19. Системы охлаждения. Виды хладоагентов, способы охлаждения, эффективность применения.

20. Системы вентиляции. Эффективность использования.

По дисциплине «Технология переработки продукции растениеводства»

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

2. Основные подготовительные технологические процессы консервирования (сортировка, мойка)

3. Основные подготовительные технологические процессы консервирования (очистка, измельчение)

4. Техника обжаривания овощей. Коэффициент сменяемости масла

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

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

7. Полимерная тара. Основные требования к ней

8. Деревянная и картонная тара. Основные требования к ней

9. Подготовка тары и фасовка консервов

10. Способы фасования одно- и многокомпонентных консервов

11. Процесс эксгаустирования. Способы эксгаустирования

12. Герметизация тары
13. Техника тепловой стерилизации консервов в металлической таре
14. Техника тепловой стерилизации консервов в стеклянной таре
15. Технология квашения капусты
16. Технология дощникового квашения капусты
17. Технология бездощникового квашения капусты. Дефекты квашеной капусты
18. Технология соления огурцов и томатов
19. Мочение плодов и ягод
20. Плодово-ягодные маринады, маринады кислые и слабокислые

По дисциплине «Сельскохозяйственная биотехнология»

1. Понятие документирования управленческой деятельности.
2. Составление и оформление документов личного характера.
3. Организационно-распорядительная документация.
4. Распорядительные документы.
5. Организационные документы.
6. Работа с документацией.
7. Электронный документооборот в организации (ЭДО).
8. Основные барьеры, препятствующие дальнейшему развитию ЭДО.
9. Юридическая значимость ЭДО.
10. Требования к документам в системе ЭДО.
11. Сроки хранения электронных документов (ЭД).
12. Метод «больших корзин» в хранении ЭД.
13. Проблемы в обеспечении юридической значимости ЭД.
14. Форма, формат документа долгосрочного хранения.
15. Система удостоверяющих центров (УЦ).
16. Защита хранилища ЭД, соблюдение информационной безопасности.
17. Обеспечение электронной сохранности информации.
18. Мероприятия по сохранению электронного документа.