

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

 Удалова О.В.

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о.заведующий кафедрой агротехнологий

 А.С.Бабакова

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции»

Составитель(и)

Цымбал О.Н., доцент, к.б.н., доцент кафедры
агротехнологий,
Авдеева С.Т., ассистент кафедры агротехнологий

Согласовано с работодателями:

Старова О.В., главный технолог ООО «Вкусный
продукт»;
Нуртазаев Е.Б., директор ООО ПКФ
«Астсырпром» ИП Нуртазаев Е.Б.

Направление подготовки /
специальность

**35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Направленность (профиль) /
специализация ОПОП

**"Организация контроля качества
сельскохозяйственного сырья и продуктов его
переработки"**

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Год приёма

2024

Курс

**4 (по очной форме)
5 (по заочной форме)**

Семестр

**8 (по очной форме)
9 (по заочной форме)**

Астрахань – 2024

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции» являются формирование у будущих бакалавров АПК необходимых компетенций в вопросах хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства для наиболее рационального использования полученной продукции, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- характеристик и свойств сырья и готовой продукции;
- основных режимов и способов хранения сырья и продукции;
- основных технологических процессов переработки растениеводческой продукции;
- основных технологических процессов переработки животноводческой продукции;
- назначения и характеристик основного технологического оборудования;
- критериев и методик оценки отдельных технологических операций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и осваивается в 8 семестре (по очной форме) и 9 семестре (по заочной форме).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

- Оценка качества сельскохозяйственного сырья;
- Безопасность пищевого сырья и продуктов питания.

Знания:

- основ стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства и животноводства;
- технологии ее хранения;
- требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства и животноводства;
- методы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля при хранении сельскохозяйственной продукции;
- основы теххимического контроля;
- методы анализа органолептических и физико-химических показателей сельскохозяйственного сырья и продукции;
- условия транспортировки продукции растениеводства и животноводства;
- нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства и животноводства;
- порядок реализации продукции растениеводства и животноводства;
- требования к оформлению документов.

Умения:

- определять способы и методы хранения и транспортировки продукции растениеводства и животноводства;
- соблюдать сроки и режимы хранения;
- выбирать способы переработки сельскохозяйственной продукции в соответствии с нормативной и технической документацией;
- определять качество сырья, подлежащего переработке;

- производить расчеты расхода сырья, потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства и животноводства;
- вести учет и отчетность по сырью и готовой продукции, в том числе некондиционной;
- готовить продукцию к реализации;
- использовать средства измерения и регулирования технологических параметров для контроля и регулирования технологических процессов;
- осуществлять теххимический контроль по всем стадиям технологического процесса;
- выполнять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции и процессов.

Навыки:

- выбора технологии хранения и переработки в соответствии с качеством поступающей продукции и сырья;
- анализа условий хранения и транспортировки продукции растениеводства и животноводства;
- определения качества продукции растениеводства и животноводства при хранении и транспортировке.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): преддипломная и производственная практика и для написания выпускной квалификационной работы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

в) профессиональной (ПК-2).

ПК-2 - владеет профессиональными навыками в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, включая кормопроизводство.

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-2 - владеет профессиональными навыками в области хранения и	ПК-2.1. Знает принципы производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.	Принципы производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.	Использовать принципы производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.	Приемами производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
переработки сельскохозяйственной продукции и, включая кормопроизводство.	ответственной продукции			
	ПК-2.2. Способен разработать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Использовать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Технологией переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.
	ПК-2.3. Владеет навыками использования оборудования перерабатывающих пищевых производств	Оборудования перерабатывающих пищевых производств.	Использовать оборудования перерабатывающих пищевых производств.	Навыками использования оборудования перерабатывающих пищевых производств.
	ПК-2.4. Владеет навыками использования сооружений и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции	Сооружения и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции.	Использовать сооружения и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции.	Навыками использования сооружений и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции.
	ПК-2.5. Способен применять принципы ХАССП на перерабатывающих сельскохозяйственных	Принципы ХАССП на перерабатывающих сельскохозяйственных предприятиях.	Применять принципы ХАССП на перерабатывающих сельскохозяйственных предприятиях.	навыками применения принципов ХАССП на перерабатывающих сельскохозяйственных предприятиях.

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	йственных предприятиях			
	ПК-2.6. Способен разработать технологии переработки молока и мяса	Технологии переработки молока и мяса.	Разрабатывать технологии переработки молока и мяса.	Навыками разработки технологии переработки молока и мяса.
	ПК-2.7. Способен разработать технологии производства кормов на основе использования аборигенных и перспективных кормовых культур.	Технологии производства кормов на основе использования аборигенных и перспективных кормовых культур.	Разрабатывать технологии производства кормов на основе использования аборигенных и перспективных кормовых культур.	Навыками разработки технологии производства кормов на основе использования аборигенных и перспективных кормовых культур.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 2 зачетные единицы (**72 часа**).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной и заочной форм обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2	2
Объем дисциплины в академических часах	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	24	14
- занятия лекционного типа, в том числе:	12	6
- практическая подготовка (если предусмотрена)		

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе: - практическая подготовка (если предусмотрена)	12	8
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	48	58
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	зачет – 8 семестр	зачет – 9 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

для очной формы обучения										
Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости , форма промежуточн ой аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 8.										
Тема 1. Основные факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции. Виды потерь продукции растениеводства при хранении.	2		2					8	12	Семинар
Тема 2. Характеристика зерновой массы.	2		2					8	12	Семинар
Тема 3. Технология хранения зерновой массы	2		2					8	12	Семинар
Тема 4. Хранение плодоовощной продукции	2		2					8	12	Семинар
Тема 5. Транспортировка продукции растительного происхождения	2		2					8	12	Семинар
Тема 6. Хранение и транспортировка	2		2					8	12	Семинар

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.						СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости , форма промежуточн ой аттестации	
	Л		ПЗ		ЛР					КР / КП
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
продукции животноводства.										
Контроль промежуточной аттестации									Зачет	
ИТОГО за семестр:	12		12					48	72	
Итого за весь период	12		12					48	72	

для заочной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости , форма промежуточн ой аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		К Р / К П			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	Л Р	в т. ч. П П				
Семестр 9.										
Тема 1. Основные факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции. Виды потерь продукции растениеводства при хранении.	1		1					10	12	Семинар
Тема 2. Характеристика зерновой массы.	1		1					10	12	Семинар
Тема 3. Технология хранения зерновой массы	1		1					10	12	Семинар
Тема 4. Хранение плодоовощной продукции	1		1					10	12	Семинар
Тема 5. Транспортировка продукции растительного происхождения	1		2					9	12	Семинар
Тема 6. Хранение и транспортировка продукции животноводства.	1		2					9	12	Семинар
Контроль промежуточной аттестации										Зачет
ИТОГО за семестр:	6		8					58	72	
Итого за весь период	6		8					58	72	

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ПК-2	
Тема 1. Основные факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции. Виды потерь продукции растениеводства при хранении.	12	+	1
Тема 2. Характеристика зерновой массы.	12	+	1
Тема 3. Технология хранения зерновой массы	12	+	1
Тема 4. Хранение плодовоовощной продукции	12	+	1
Тема 5. Транспортировка продукции растительного происхождения	12	+	1
Тема 6. Хранение и транспортировка продукции животноводства.	12	+	1
Итого	72		

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Основные факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции. Виды потерь продукции растениеводства при хранении.

Введение. Цели и задачи отрасли хранения. Краткие сведения из истории хранения. Виды потерь при хранении. Биологические потери. Механические потери. Термины и определения качества. Требования, предъявляемые к качеству сельскохозяйственных продуктов. Факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции при выращивании и хранении. Потери продукта. Порча продукции при хранении. Потери массы. Потери в качестве.

Тема 2. Характеристика зерновой массы.

Зерновая масса как объект хранения. Физические свойства зерновых масс. Физиологические процессы, протекающие в зерновой массе. Микрофлора зерновой массы. Вредители хлебных запасов и меры борьбы с ними.

Тема 3. Технология хранения зерновой массы.

Режимы и способы хранения зерновых масс. Послеуборочная подготовка и хранение партий зерна продовольственного и фуражного назначения. Очистка и сушка зерновых масс. Активное вентилирование зерна. Особенности приемки, размещения, хранения и обработки семенного зерна. Дефектное зерно, его хранение и использование.

Тема 4. Хранение плодоовощной продукции.

Физические свойства и химический состав плодов и овощей. Методы хранения плодов и овощей. Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах. Общая характеристика хранилищ. Хранилища – холодильники. Технология хранения отдельных видов овощей и картофеля. Технология хранения корнеплодов сахарной свеклы. Технология хранения отдельных видов плодов, ягод и винограда. Естественная и фактическая убыль массы при хранении плодоовощной продукции. Меры борьбы с потерями при хранении плодоовощной продукции.

Тема 5. Транспортировка продукции растительного происхождения.

Транспортировка зерновых масс. Транспортировка плодоовощной продукции.

Тема 6. Хранение и транспортировка продукции животноводства.

Виды и классификация продукции животноводства. Хранение и транспортировка молока и молочной продукции. Яйца пищевые. Хранение и транспортирование яиц. Клеймение (маркировка) мяса. Образцы ветеринарных клейм. Хранение и транспортировка мяса.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия сопровождаются показом презентаций, фото- и видеоматериалов. Практические занятия предусматривают изучение студентами макетов и натуральных образцов сельскохозяйственных машин, проведение расчетов и настройки сельскохозяйственных машин и оборудования на заданные режимы работы.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

для очной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Основные факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции. Виды потерь продукции растениеводства при хранении. - Отбор точечных проб, составление объединенной и средней пробы зерна. - Определение естественной убыли растениеводческой продукции при хранении.	8	Изучение и конспектирование учебной литературы.
Тема 2. Характеристика зерновой массы. - Органолептические показатели качества зерна (семян) - Определение влажности зерна (семян) - Определение засоренности зерновой массы	8	Изучение и конспектирование учебной литературы.

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Основные факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции. Виды потерь продукции растениеводства при хранении. - Отбор точечных проб, составление объединенной и средней пробы зерна. - Определение естественной убыли растениеводческой продукции при хранении. - Изучение вредной примеси зерновых масс	8	Изучение и конспектирование учебной литературы.
Тема 3.Технология хранения зерновой массы. - Ознакомление с послеуборочной обработкой зерна - Контроль за состоянием зерновой массы во время хранения. - Определение необходимого объема хранилищ перерабатывающего предприятия. - Составление плана размещения зерна и семян в хранилищах. - Количественно- качественный учет зерна и семян при хранении.	8	Изучение и конспектирование учебной литературы.
Тема 4. Хранение плодоовощной продукции. - Составление плана размещения плодов и овощей на хранение в разных типах хранилищ - Проведение расчетов списания продукции на естественную убыль	8	Изучение и конспектирование учебной литературы.
Тема 5. Транспортировка продукции растительного происхождения. - Оформление товарно-транспортных накладных на продукцию растительного происхождения.	8	Изучение и конспектирование учебной литературы.
Тема 6. Хранение и транспортировка продукции животноводства. - Требования к качеству молока. - Подбор технологии охлаждения молока. - Упаковка, маркировка, хранение и транспортировка молока, сливок и сливочных напитков, сметаны. - Стандартизация и сертификация молочной продукции. - Режимы холодильной обработки мяса.	8	Изучение и конспектирование учебной литературы.

для заочной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Основные факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции. Виды потерь продукции растениеводства при хранении. - Отбор точечных проб, составление объединенной и средней пробы зерна. - Определение естественной убыли растениеводческой продукции при хранении.	10	Изучение и конспектирование учебной литературы.
Тема 2. Характеристика зерновой массы. - Органолептические показатели качества зерна (семян) - Определение влажности зерна (семян) - Определение засоренности зерновой массы - Изучение вредной примеси зерновых масс	10	Изучение и конспектирование учебной литературы.
Тема 3. Технология хранения зерновой массы. - Ознакомление с послеуборочной обработкой зерна - Контроль за состоянием зерновой массы во время хранения. - Определение необходимого объема хранилищ перерабатывающего предприятия. - Составление плана размещения зерна и семян в хранилищах - Количественно-качественный учет зерна и семян при хранении	10	Изучение и конспектирование учебной литературы.
Тема 4. Хранение плодовоовощной продукции. - Составление плана размещения плодов и овощей на хранение в разных типах хранилищ - Проведение расчетов списания продукции на естественную убыль	10	Изучение и конспектирование учебной литературы.
Тема 5. Транспортировка продукции растительного происхождения. - Оформление товарно-транспортных накладных на продукцию растительного происхождения.	9	Изучение и конспектирование учебной литературы.
Тема 6. Хранение и транспортировка продукции животноводства. - Требования к качеству молока. - Подбор технологии охлаждения молока. - Упаковка, маркировка, хранение и транспортировка молока, сливок и сливочных напитков, сметаны. - Стандартизация и сертификация молочной продукции. - Режимы холодильной обработки мяса.	9	Изучение и конспектирование учебной литературы.

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

При выполнении самостоятельной работы предусмотрены следующие виды письменных заданий:

- конспект

5.3.1. Требования к подготовке, содержанию и оформлению конспекта

Конспект подготавливается по заданной теме из числа предложенных для изучаемого раздела/темы дисциплины/модуля. Для подготовки конспекта, студенту необходимо изучить теоретический материал учебника и дополнительной литературы изучаемого раздела/темы, выполнить собственный анализ предметной области в рамках задания (нормы кормления, показатели питательности кормов или рациона в целом, соответствия рациона физиологическим потребностям животных и т.д.).

Содержание конспекта, должно включать следующие элементы: содержание, введение, основная часть, заключение, использованные источники. В конспекте, должны быть освещены все существенные элементы заданной темы. Объем конспекта, не должен превышать 5 страниц. Подготовленный конспект представляется на проверку на электронную почту преподавателя.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах *on-line* и/или *off-line* в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме чат, форума, чата, выполнения виртуальных практических и/или лабораторных работ и др.

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Основные факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции. Виды потерь продукции растениеводства при хранении.	Обзорная лекция	Семинар	Не предусмотрено
Тема 2. Характеристика зерновой массы.	Лекция	Семинар	Не предусмотрено
Тема 3. Технология хранения зерновой массы	Лекция	Семинар	Не предусмотрено
Тема 4. Хранение плодоовощной продукции	Лекция	Семинар	Не предусмотрено
Тема 5. Транспортировка продукции растительного происхождения	Лекция	Семинар	Не предусмотрено
Тема 6. Хранение и транспортировка продукции животноводства.	Лекция	Семинар	Не предусмотрено

6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации
- использование возможностей электронной почты преподавателя
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов.)
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Scilab	Пакет прикладных математических программ
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
LibreOffice	Пакет офисных программ.

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com
--

Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/
Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Основные факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции. Виды потерь продукции растениеводства при хранении.	ПК-2	Собеседование
Тема 2. Характеристика зерновой массы.	ПК-2	Собеседование
Тема 3. Технология хранения зерновой массы	ПК-2	Собеседование
Тема 4. Хранение плодоовощной продукции	ПК-2	Собеседование
Тема 5.	ПК-2	Собеседование

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Транспортировка продукции растительного происхождения		
Тема 6. Хранение и транспортировка продукции животноводства.	ПК-2	Собеседование

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения

Вопросы для семинара по теме 1 «Основные факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции. Виды потерь продукции растениеводства при хранении»

1. Проблемы повышения качества продукции растениеводства и сокращение потерь при уборке урожая, обработке и хранении.
2. Стадии жизненного цикла продукции растениеводства.
3. Факторы, влияющие на качество продукции растениеводства.
4. Пищевая безвредность продукции растениеводства, показатели безопасности.
5. Классификация основных загрязнителей.
6. Холодильное хранение плодов и овощей.

Вопросы для семинара по теме 2 «Характеристика зерновой массы»

1. Зерновая масса как объект хранения.
2. Физические свойства зерновых масс.
3. Физиологические процессы, протекающие в зерновой массе.
4. Микрофлора зерновой массы.
5. Вредители хлебных запасов и меры борьбы с ними.

Вопросы для семинара по теме 3 «Технология хранения зерновой массы»

1. Технология и техника сушки зерна и семян
2. Общая характеристика режимов и способов хранения зерна, маслосемян и семенного зерна.
3. Уход и наблюдение за хранящимися партиями семян и зерна.
4. Количественно-качественный учёт зерна и семян при хранении; нормы естественной убыли зерна при хранении.

Вопросы для семинара по теме 4 «Хранение плодоовощной продукции»

1. Физические свойства и химический состав плодов и овощей.
2. Методы хранения плодов и овощей.
3. Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах. Общая характеристика хранилищ.
4. Хранилища – холодильники.
5. Технология хранения отдельных видов овощей и картофеля.
6. Технология хранения корнеплодов сахарной свеклы.
7. Технология хранения отдельных видов плодов, ягод и винограда.
8. Естественная и фактическая убыль массы при хранении плодоовощной продукции.
9. Меры борьбы с потерями при хранении плодоовощной продукции.

Вопросы для семинара по теме 5 «Транспортировка продукции растительного происхождения»

1. Условия транспортировки продовольственного зерна. Ознакомление с нормами потерь при транспортировке и реализации зерна. Требования к оформлению документов при транспортировке и реализации зерна.
2. Условия транспортировки плодов. Ознакомление с нормами потерь при транспортировке. Требования к документации.
3. Условия транспортировки овощей. Ознакомление с нормами потерь при транспортировке и реализации овощей. Требования к оформлению документов при транспортировке и реализации овощей.

Вопросы для семинара по теме 6 «Хранение и транспортировка продукции животноводства»

1. Виды и классификация продукции животноводства.
2. Хранение и транспортировка молока и молочной продукции.
3. Яйца пищевые. Хранение и транспортирование яиц.

4. Клеймение (маркировка) мяса. Образцы ветеринарных клейм. Хранение и транспортировка мяса.
5. Требования к качеству молока.
6. Подбор технологии охлаждения молока.
7. Упаковка, маркировка, хранение и транспортировка молока, сливок и сливочных напитков, сметаны.
8. Стандартизация и сертификация молочной продукции.
9. Режимы холодильной обработки мяса.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на зачет

1. Научные принципы хранения продуктов.
2. Химический состав зерна и семян.
3. Общие показатели партий зерна и семян различных культур продовольственного, кормового и технического назначения.
4. Свойство семян и показатели их качества.
5. Состав и свойства клейковины.
6. Характеристика сильных и ценных пшениц.
7. Организационные мероприятия во время хранения, транспортировки продукции.
8. Подготовка к реализации продукции растениеводства.
9. Заготовка высококачественного зерна.
10. Методы повышения качества зерна.
11. Хранение посевного, продовольственного и фуражного материала.
12. Улучшение качества семян в послеуборочный период.
13. Классификация зерноочистительных машин.
14. Учет и наблюдение за хранящимся зерном.
15. Режимы сушки зерна и семян.
16. Технология активного вентилирования. Виды активного вентилирования.
17. Научные принципы хранения и переработки картофеля и плодоовощной продукции.
18. Химический состав плодов и овощей.
19. Товарное качество и стандартизация плодов и овощей.
20. Зависимость качества плодов и овощей от климатических условий выращивания.
21. Влияние агротехники на качество и сохранность плодов и овощей.
22. Теоретические основы хранения картофеля, овощей и плодов.
23. Основные способы хранения картофеля, овощей и плодов.
24. Организационные мероприятия во время хранения картофеля, овощей, плодов, транспортировки продукции.
25. Подготовка к реализации продукции плодоовощеводства.
26. Хранение винограда.
27. Оборудование для хранения продукции растениеводства.
28. Основы переработки картофеля, овощей и плодов.
29. Производство крахмала.
30. Способы производства хлеба. Приготовление теста.
31. Охлаждение, хранение и транспортировка хлеба.
32. Оборудование и линии производства макаронных изделий.
33. Показатели качества макаронных изделий.
34. Способы и технологические схемы производства масел. Очистка растительных масел.
35. Значение консервирования. Способы консервирования.
36. Факторы, влияющие на качество переработанных продуктов.
37. Предварительная тепловая обработка сырья для консервирования.
38. Консервирование плодов и овощей тепловой стерилизацией.

39. Классификация и технология производства соков из плодов и овощей.
40. Технология производства консервированных компотов из плодов и ягод.
41. Технология производства варенья, джема, конфитюра, желе и повидла, мармелада.
42. Консервирование быстрым замораживанием.
43. Краткая характеристика консервантов пищевых продуктов
44. Способы и режимы замораживания растительных продуктов.
45. Сушка овощей и плодово-ягодной продукции.
46. Основы переработки картофеля, плодов и овощей.
47. Молочные продукты и режимы их хранения. Ассортимент. Условия и сроки хранения.
48. Основы стандартизации молока и молочных продуктов. Основные аспекты системы стандартов в молочной промышленности.
49. Технология хранения молока на животноводческих фермах и комплексах. Температурные режимы помещений для хранения.
50. Технология хранения молочных продуктов на перерабатывающих предприятиях. Приемка и оценка качества. Механическая и тепловая обработка.
51. Методы контроля молока и молочных продуктов при хранении. Методы исследования молочного сырья и продукции.
52. Правила доставки и реализации молока и молочных продуктов на рынки и в торговую сеть. Нормы потерь при хранении и реализации молока и молочных продуктов
53. Перечень основных документов молока и молочных продуктов. Требования к их оформлению.

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ПК-2 - владеет профессиональными навыками в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, включая кормопроизводство.				
1.	Задание закрытого типа	Основная государственная задача в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции: 1) вырастить как можно больше урожая; 2) сохранить и рационально использовать сельскохозяйственную продукцию; 3) довести сельскохозяйственную продукцию до потребителя; 4) сохранить сельскохозяйственную продукцию в зимний период.	2	2
2.		Способность овощей сохраняться длительное время без значительной убыли	4	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		массы, поражения болезнями, ухудшения товарных качеств и пищевого достоинства называется - 1) спелостью; 2) целостностью; 3) сохраняемостью; 4) лежкостью.		
3.		Сертификат качества на продукцию выдается на срок не более чем на... 1) 1 год; 2) 2 года; 3) 3 года; 4) 4 года.	3	2
4.		Однородность зерна по его крупности называется... 1) выравненностью; 2) полновесностью; 3) партия зерна; 4) выполненностью.	4	2
5.		Срок хранения простокваши на заводе до реализации: 1) не более 24 ч при температуре не выше 8°C 2) не более 10 дней -8°C 3) не более 1 месяца - 25°C 4) срок не ограничен.	1	2
6.	Задание открытого типа	Канавы, вырытые в грунте, в которые засыпают овощи и картофель это:	Траншеи	7-10
7.		Важная биологическая особенность картофеля:	Способность клубней возобновлять покровную ткань в местах механических повреждений	7-10
8.		Результат хранения (количественное выражение потерь и изменения качества), т.е. проявление лежкости в конкретных условиях данного сезона выращивания и хранения называется	Сохраняемость	7-10
9.		Долговечность – это ...	Период в течение которого зерно и семена сохраняют свои потребительские	7-10

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			свойства (посевные, производственные и продовольственные)	
10.		Массу зерна в определенном объеме называют	Натура	7-10

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Текущая аттестация по дисциплине осуществляется по направлениям:

- опрос студентов на практических занятиях;
- проведение проверочных работ;
- выступление студентов с рефератами, докладами, сообщениями, презентациями и. т. д.
- проверка заданий по самостоятельной работе студентов;
- проведение контрольных точек текущих аттестаций (тест, защита творческого задания и др.).

Все варианты контрольных заданий, проверочных работ, вопросов к аттестации и др. материалов представлены в предыдущем подразделе.

Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Семинар		25	По расписанию
2.	Выполнение практического задания		20	По расписанию
Всего			45	-
Блок бонусов				
3.	Посещение занятий		5	По расписанию
Всего			5	-
Дополнительный блок**				
4.	Зачет		50	По расписанию
Всего			50	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	-1
Нарушение учебной дисциплины	-1
Неготовность к занятию	-5
Пропуск занятия без уважительной причины	-2

Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Володина М.В., Сопачёва Т.А. Организация хранения и контроль запасов и сырья: учебник для СПО. – М.: Изд. центр «Академия», 2014. – 192 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Поморцева Т.И. Технология хранения и переработки плодоовощной продукции: Учебник. – М.: Изд. центр «Академия», 2003.
2. Андреев Ю.М. Овощеводство: Учебник. – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 256с.
3. Самощенко Е.Г. Плодоводство: Учебник. – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 320с.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований. www.studentlibrary.ru. Регистрация с компьютеров АГУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Занятия проводятся в зоне CDIO и учебно-производственной лаборатории агропромтехнологий и питания.

Выездные занятия обеспечиваются материально-технической базой предприятий, с которыми заключены договоры о сотрудничестве и прохождении студентами практик.

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для

инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).