

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Технологии хранения и переработки продуктов животноводства»

УТВЕРЖДАЮ:



Первый проректор
/ Т.Р. Змызгова /
« 27 » 06 / 20 23 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
35.03.07 – Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность программы (профиль) – Хранение и переработка
сельскохозяйственной продукции

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «Технология хранения, транспортирования и стандартизации сельскохозяйственной продукции» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата **35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**, утвержденными:

- для очной формы обучения « 30 » июня 2023 года;
- для заочной формы обучения « 30 » июня 2023 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Технологии хранения и переработки продуктов животноводства» «28» августа 2023 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
д.с.-х.н., профессор



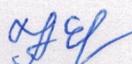
И.Н. Миколайчик

Согласовано:
Заведующий кафедрой
«Технологии хранения и
переработки продуктов животноводства»



Л.А. Морозова

Начальник учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»



А.У. Есембекова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетные единицы трудоемкости (144 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		8
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	48	48
в том числе:		
Лекции	20	20
Практические работы	28	28
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа, всего часов	96	96
в том числе:		
Подготовка курсовой работы	-	-
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	69	69
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	144	144

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		9
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	8	8
в том числе:		
Лекции	2	2
Практические работы	6	6
Самостоятельная работа, всего часов	136	136
в том числе:		
Курсовая работа (проект)	-	-
Подготовка к экзамену	9	9
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	127	127
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	144	144

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.09 «Технология хранения, транспортирования и стандартизации сельскохозяйственной продукции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Дисциплина «Технология хранения, транспортирования и стандартизации сельскохозяйственной продукции» направлена на формирование современных представлений о способах хранения, транспортирования и стандартизации сельскохозяйственной продукции.

Изучение дисциплины «Технология хранения, транспортирования и стандартизации сельскохозяйственной продукции» играет важную роль в подготовке бакалавра.

Освоение обучающимися дисциплины «Технология хранения, транспортирования и стандартизации сельскохозяйственной продукции» опирается на знания, умения, навыки и компетенции, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

- Безопасность сырья и продуктов питания;
- Технология переработки мяса;
- Технология переработки молока;
- Технология производства хлебобулочных и макаронных изделий;
- Технология переработки рыбы и гидробионтов.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины «Технология хранения, транспортирования и стандартизации сельскохозяйственной продукции», необходимы для научно-исследовательской работы, выполнения выпускной квалификационной работы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью изучения дисциплины «Технология хранения, транспортирования и стандартизации сельскохозяйственной продукции» является сформировать необходимых теоретических знаний по основам хранения, транспортирования и стандартизации сельскохозяйственной продукции.

Задачами освоения дисциплины «Технология хранения, транспортирования и стандартизации сельскохозяйственной продукции» являются:

- организация хранения, транспортирования и стандартизации сельскохозяйственной продукции;
- обоснование методов, способов и режимов хранения сельскохозяйственной продукции.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способен реализовывать технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства (ПК-1);
- способен реализовывать технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- технологию хранения, организацию транспортирования и стандартизацию продукции животноводства (ПК-1);
- технологию хранения, организацию транспортирования и стандартизацию продукции растениеводства (ПК-2).

уметь:

- реализовывать технологию хранения, транспортирования и стандартизацию продукции животноводства (ПК-1);
- реализовывать технологию хранения, транспортирования и стандартизацию продукции растениеводства (ПК-2).

владеть:

- технологией хранения, перевозки и стандартизацией продукции животноводства (ПК-1);
- технологией хранения, перевозки и стандартизацией продукции растениеводства (ПК-2).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план Очная форма обучения 8 семестр

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабор. работы
Рубеж 1	1	Свойства сельскохозяйственной продукции, учитываемые при хранении	4	10	-
	2	Основные особенности формирования качества при хранении сельскохозяйственной продукции	4	-	-
	3	Теоретические основы хранения сельскохозяйственной продукции	2	2	-
	4	Технология хранения сельскохозяйственной продукции	2	2	-
		<i>Рубежный контроль №1</i>	-	2	-
Рубеж 2	5	Типы складских помещений и правила размещения сельскохозяйственной продукции на хранение	2	4	-
	6	Теоретические основы транспортирования сельскохозяйственной продукции	2	2	-
	7	Перевозка сельскохозяйственной продукции транспортными средствами	2	4	-
	8	Стандартизация сельскохозяйственной продукции	2	-	-
		<i>Рубежный контроль №2</i>	-	2	-
Всего:			20	28	-

4.2 Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
		Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
1	Свойства сельскохозяйственной продукции, учитываемые при хранении	2	-	-
2	Основные особенности формирования качества при хранении сельскохозяйственной продукции	-	-	-
3	Теоретические основы хранения сельскохозяйственной продукции	-	2	-
4	Технология хранения сельскохозяйственной продукции	-	2	-
5	Типы складских помещений и правила размещения сельскохозяйственной продукции на хранение	-	2	-
6	Теоретические основы транспортирования сельскохозяйственной продукции	-	-	-
7	Перевозка сельскохозяйственной продукции транспортными средствами	-	-	-
8	Стандартизация сельскохозяйственной продукции	-	-	-
Всего:		2	6	-

4.3. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Свойства сельскохозяйственной продукции, учитываемые при хранении

Факторы, обеспечивающие качество сельскохозяйственной продукции. Классификация товаров по срокам хранения. Потери при хранении и пути их предупреждения и сокращения. Хранение сельскохозяйственной продукции.

Тема 2. Основные особенности формирования качества при хранении сельскохозяйственной продукции

Физико-химические процессы. Биохимические, и гидролитические процессы. Микробиологические процессы

Тема 3. Теоретические основы хранения сельскохозяйственной продукции

Физические методы консервирования сельскохозяйственной продукции. Физико-химические методы. Химические и биохимические методы консервирования сельскохозяйственной продукции.

Тема 4. Технология хранения сельскохозяйственной продукции

Температурно-влажностный режим. Влияние освещенности и газового состава. Вентиляция складов. Санитарно-гигиенические режимы хранения.

Тема 5. Типы складских помещений и правила размещения сельскохозяйственной продукции на хранение

Международная классификация складских помещений. Правила товарного соседства при размещении на хранении. Методы хранения сельскохозяйственной продукции. Виды обработки сельскохозяйственной продукции при хранении. Товарные потери.

Тема 6. Теоретические основы транспортирования сельскохозяйственной продукции
Виды грузов. Транспортные системы. Маркировка и пломбирование грузов.

Тема 7. Перевозка сельскохозяйственной продукции транспортными средствами

Классификация и свойства грузов. Порядок оформления товарно-транспортных документов. Характеристика свойств сельскохозяйственной продукции. Автомобильные, железнодорожные, морские, речные и воздушные перевозки товаров.

Тема 8. Стандартизация сельскохозяйственной продукции

Правовые основы стандартизации сельскохозяйственной продукции. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований нормативной документации. Применение международных и национальных стандартов на территории РФ.

4.4. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия и лабораторной работы	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения (8 семестр)	Заочная форма обучения (9 семестр)
1	Свойства сельскохозяйственной продукции, учитываемые при хранении	Факторы, обеспечивающие качество сельскохозяйственной продукции. Классификация товаров по срокам хранения. Потери при хранении и пути их предупреждения и сокращения. Хранение сельскохозяйственной продукции	10	-
2	Теоретические основы хранения сельскохозяйственной продукции	Физические методы консервирования сельскохозяйственной продукции. Физико-химические методы. Химические и биохимические методы консервирования сельскохозяйственной продукции	2	2
3	Технология хранения сельскохозяйственной продукции	Температурно-влажностный режим. Влияние освещенности и газового состава. Вентиляция складов. Санитарно-гигиенические режимы хранения	2	2
	Рубежный контроль 1		2	-
4	Типы складских помещений и правила размещения сельскохозяйственной продукции на хранение	Международная классификация складских помещений. Правила товарного соседства при размещении на хранение. Методы хранения сельскохозяйственной продукции. Виды обработки сельскохозяйственной продукции при хранении. Товарные потери	4	2
5	Теоретические основы транспортирования сельскохозяйственной продукции	Виды грузов. Транспортные системы. Маркировка и пломбирование грузов	2	-
6	Перевозка сельскохозяйственной продукции транспортными средствами	Классификация и свойства грузов. Порядок оформления товарно-транспортных документов. Характеристика свойств сельскохозяйственной продукции. Автомобильные, железнодорожные, морские, речные и воздушные перевозки товаров	4	-
	Рубежный контроль 2		2	-
Всего:			28	6

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических работ, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических работ. Практические работы выполняются в соответствии с методическими указаниями.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям, подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	52	106
1. Свойства сельскохозяйственной продукции, учитываемые при хранении	8	14
2. Основные особенности формирования качества при хранении сельскохозяйственной продукции	6	14
3. Теоретические основы хранения сельскохозяйственной продукции	6	14
4. Технология хранения сельскохозяйственной продукции	6	14
5. Типы складских помещений и правила размещения сельскохозяйственной продукции на хранение	6	12
6. Теоретические основы транспортирования сельскохозяйственной продукции	6	12
7. Перевозка сельскохозяйственной продукции транспортными средствами	6	12
8. Стандартизация сельскохозяйственной продукции	8	14
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	13	3
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4	-
Подготовка к экзамену	27	27
Всего:	96	136

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ.
2. Перечень вопросов для рубежного контроля №1 (модуль 1).
3. Перечень вопросов для рубежного контроля №2 (модуль 2).
4. Перечень вопросов к экзамену.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

№	Наименование	Содержание						
		Распределение баллов за 7 семестр						
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Вид учебной работы :	Посещение лекций	Выполнение и защита практических работ	Выполнение и защита лабораторных работ	Рубежный контроль 3, 4		Экзамен
		Модуль 1	Модуль 2					
		Балльная оценка :	До 22	До 30	-	До 10	До 10	До 30
	Примечания	10 лекций по 2 балла	14 практических работ по 3 балла	-	на 4-ой практической работе	на 8-ой практической работе		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично						
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматической экзаменационной оценки по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается. Для получения экзамена без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежного контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность. Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.						

№	Наименование	Содержание
		<p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность оставляет 30. Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине, дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в письменной форме.

Рубежный контроль 1 предполагает выполнение практических работ и ответы на два вопроса по темам 1-4. На подготовку к ответу отводится 30 минут.

Рубежный контроль 2 предполагает выполнение практических работ и ответы на два вопроса по темам 5-8. На подготовку к ответу отводится 30 минут.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Преподаватель оценивает в баллах результаты рубежных контролей 1-2 и заносит в ведомость учета текущей успеваемости. Максимальная оценка за каждый из ответов на вопросы составляет 5 баллов.

Экзамен проводится в письменной форме и состоит из ответа на 3 теоретических вопроса. Время, отводимое студенту на подготовку к ответу, составляет 1 астрономический час. Максимальная оценка за ответ на каждый вопрос составляет 10 баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей, зачета и экзамена

Перечень вопросов к рубежному контролю №1:

1. Назовите химические процессы, происходящие в пищевых продуктах при хранении, и укажите группы сельскохозяйственной продукции, для которых характерны эти процессы.
2. Назовите биохимические процессы, снижающие количество сельскохозяйственной продукции при хранении, и пищевые продукты, для которых они характерны.
3. Назовите пищевые продукты, не стойкие к увлажнению (гигроскопичные).
4. Назовите меры борьбы с усушкой при хранении замороженных сельскохозяйственной продукции (на примере замороженного мяса).
5. Формы связи влаги в пищевых продуктах и их характеристика. Понятие активности воды.
6. Назовите пищевые продукты, не стойкие к потере ароматических веществ при хранении.
7. Особо скоропортящиеся продукты (примеры). Особенности их транспортирования, приемки и хранения.
8. Вредители сельскохозяйственной продукции и меры борьбы с ними.
9. Санитарные требования к складским помещениям для хранения сельскохозяйственной продукции.
10. Срок хранения, срок годности, срок реализации сельскохозяйственной продукции. Понятия.
11. Температурные условия для различных групп сельскохозяйственной

- продукции.
12. Относительная влажность воздуха. Равновесное влагосодержание продукта. Точка росы. Понятия.
 13. Относительная влажность воздуха при хранении различных групп сельскохозяйственной продукции.
 14. Циркуляция, вентиляция и её виды при хранении сельскохозяйственной продукции. Правила вентиляции.
 15. Правила товарного соседства. Назовите пищевые продукты, не стойкие к восприятию постороннего запаха.
 16. Виды складов для сельскохозяйственной продукции. Холодильные склады.
 17. Что называют скоропортящимися пищевыми продуктами? Особо скоропортящимися продуктами?

Перечень вопросов к рубежному контролю №2:

1. Товарный склад: назначение, функции и классификация.
2. Технологическое оборудование складов для хранения товаров.
3. Подъёмно-транспортное оборудование в складском технологическом процессе.
4. Весоизмерительное и фасовочное оборудование, используемое на складах.
5. Температурно-влажностные режимы хранения сельскохозяйственной продукции.
6. Санитарно-гигиенический режим хранения сельскохозяйственной продукции.
7. Роль транспорта в торговле и характеристика основных транспортных средств.
8. Особенности перевозки автомобильным транспортом отдельных товаров.
9. Классификация скоропортящихся грузов при автомобильных перевозках.
10. Классификация режимных грузов при морских перевозках (классы, подклассы, категории, группы).
11. Номенклатура режимных грузов при морских перевозках по общности происхождения.
12. Санитарные требования к транспорту.
13. В каких сопроводительных документах отмечается температура скоропортящихся грузов и температура в кузове авторефрижератора перед загрузкой, а также после прибытия груза в адрес грузополучателя?
14. Требования к качеству мяса, предъявляемого к перевозке в междугороднем сообщении автотранспортом.
15. Вентилирование вагонов. Цель вентилирования. Какие грузы вентилируют, в какое время года?
16. Сопроводительные документы. Удостоверение о качестве. Сертификат. Оформление. Содержание.
17. Сопроводительные документы. Ветеринарное свидетельство. Карантинный сертификат.
18. Способы размещения в вагоне скоропортящихся грузов, требующих циркуляции воздуха.
19. Перевозка морским транспортом зерновых, муки, крупы. Требования к влажности различных видов зерна, предъявляемого к перевозке, и влажности риса-крупы.
20. Правовые основы стандартизации сельскохозяйственной продукции.
21. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований нормативной

- документации.
22. Применение международных и национальных стандартов на территории РФ.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Классификация сельскохозяйственной продукции по срокам хранения.
2. Классификация сельскохозяйственной продукции в зависимости от химического состава и интенсивности протекающих в них процессов.
3. Вредители сельскохозяйственной продукции и меры борьбы с ними.
4. Пищевые продукты, не стойкие к увлажнению.
5. Усушка замороженных сельскохозяйственной продукции и меры борьбы.
6. Пищевые продукты, не стойкие к потере ароматических веществ при хранении.
7. Особенности транспортирования, приемки и хранения скоропортящихся продуктов.
8. Особенности проявления функциональных свойств сельскохозяйственной продукции при хранении и транспортировании.
9. Условная классификация сельскохозяйственной продукции в зависимости от агрегатного состояния.
10. Группы сельскохозяйственной продукции, в зависимости от влагосодержания.
11. Физические и физико-химические процессы, протекающие в пищевых продуктах при хранении.
12. Современные способы хранения сельскохозяйственной продукции.
13. Особенности проявления функциональных свойств сельскохозяйственной продукции при хранении и транспортировании. Условная классификация сельскохозяйственной продукции в зависимости от агрегатного состояния.
14. Влияние воды, содержащейся в пищевых продуктах, на их свойства и сохраняемость. Три группы сельскохозяйственной продукции, в зависимости от влагосодержания.
15. Физические и физико-химические процессы, протекающие в пищевых продуктах при хранении.
16. Химические процессы, протекающие в пищевых продуктах при хранении.
17. Классификация сельскохозяйственной продукции в зависимости от химического состава и интенсивности протекающих в них процессов.
18. Окислительные и гидролитические превращения в жирах. Факторы, влияющие на изменение жиров при хранении.
19. Механизм процесса окисления, протекающих в пищевых жирах и обуславливающих их устойчивость при хранении.
20. Ферментативные процессы в пищевых продуктах.
21. Дыхание как биохимический процесс, протекающий при хранении пищевого сырья и продуктов.
22. Биохимические процессы, протекающие в пищевых продуктах при хранении; гидролитические процессы; особенности протекания автолитических процессов в мясе и рыбе. Стадии автолиза мяса.
23. Микробиологические процессы, протекающие в пищевых продуктах при хранении. Спиртовое и молочнокислое брожение. Их роль при производстве и хранении сельскохозяйственной продукции.
24. Микробиологические процессы, протекающие в пищевых продуктах при хранении. Маслянокислое, уксуснокислое и пропионовокислое брожение

- сельскохозяйственной продукции. Их роль при производстве и хранении сельскохозяйственной продукции.
25. Микробиологические процессы, протекающие в пищевых продуктах при хранении. Гниение и плесневение сельскохозяйственной продукции. Меры их предотвращения. Вредители сельскохозяйственной продукции и меры борьбы с ними.
 26. Физические методы консервирования сельскохозяйственной продукции. Консервирование низкими температурами. Охлаждение; медленное и быстрое замораживание; высокоэффективные методы замораживания
 27. Физические методы консервирования сельскохозяйственной продукции. Консервирование высокими температурами. Пастеризация и стерилизация. Особенности и режимы стерилизации некоторых продуктов; перспективные разновидности стерилизации.
 28. Физические методы консервирования сельскохозяйственной продукции. Консервирование ионизирующими излучениями, ультразвуком, УФ-лучами.
 29. Физико-химические методы консервирования сельскохозяйственной продукции.
 30. Химические методы консервирования сельскохозяйственной продукции.
 31. Консервирование газами, нитратами и нитритами, антибиотиками.
 32. Биохимические методы консервирования сельскохозяйственной продукции.
 33. Особенности протекания молочнокислого и спиртового брожения.
 34. Комбинированные методы консервирования сельскохозяйственной продукции.
 35. Товарный склад: назначение, функции и классификация.
 36. Технологическое оборудование складов для хранения товаров.
 37. Подъёмно-транспортное оборудование в складском технологическом процессе.
 38. Весоизмерительное и фасовочное оборудование, используемое на складах.
 39. Температурно-влажностные режимы хранения сельскохозяйственной продукции.
 40. Санитарно-гигиенический режим хранения сельскохозяйственной продукции.
 41. Роль транспорта в торговле и характеристика основных транспортных средств.
 42. Особенности перевозки автомобильным транспортом отдельных товаров.
 43. Порядок оформления перевозочных документов и работы по приему и выдаче грузов.
 44. Контейнерные перевозки.
 45. Виды и способы перевозок грузов железнодорожным транспортом.
 46. Особенности перевозки товаров водным и воздушным транспортом.
 47. Хранение мороженого мяса.
 48. Хранение мясных и молочных консервов.
 49. Хранение сахара-песка.
 50. Хранение растительного масла.
 51. Хранение чая, кофе и кофейных напитков.
 52. Естественная убыль сельскохозяйственной продукции.
 53. Условия хранения и сроки годности скоропортящихся продуктов.
 54. Значение и сущность стандартизации сельскохозяйственной продукции.
 55. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований нормативной документации.
 56. Применение международных и национальных стандартов на территории РФ.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная литература

1. Хранение и переработка продукции растениеводства: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е.Н.Ефремова, Е.А.Карпачева. – Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. – 148 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/615277>
2. Хранение продовольственных товаров: учебное пособие [Электронный ресурс] / М.А.Николаева, Г.Я.Резго. – М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 304 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/500197>

7.2. Дополнительная литература

1. Холодильная технология пищевых продуктов. Биохимические и физико-химические основы: учебник для вузов [Электронный ресурс] / В.Е. Куцакова, А.В. Бараненко, Т.Е. Бурова. – СПб.: ГИОРД, 2011. – Т. 3. – 272 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/310124>
2. Сертификация: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.Н. Ланцева, О.Г. Грачева, О.А. Городок и др. – Новосибирск: Новосиб. гос. аграр. ун-т., 2012. – 87 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516000>
3. Упаковка, хранение и транспортировка рыбы и рыбных продуктов: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.В. Долганова, С.А. Мижуева, С.О. Газиева. – СПб.: ГИОРД, 2011. – 272 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/321752>
4. Метрология, стандартизация и сертификация продуктов животного происхождения: учебник [Электронный ресурс] / Бессонова Л.П., Антипова Л.В. – СПб.: ГИОРД, 2013. – 592 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/447373>

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

- 7 Миколайчик И.Н. Технология хранения, транспортирования и стандартизации сельскохозяйственной продукции: учебно-методическое пособие по изучению дисциплины (очная форма обучения). – Курган: Изд-во КГСХА, 2021. (на правах рукописи)
- 8 Миколайчик И.Н. Технология хранения, транспортирования и стандартизации сельскохозяйственной продукции: учебно-методическое пособие по изучению

дисциплины (заочная форма обучения). – Курган: Изд-во КГСХА, 2021. (на правах рукописи)

9. Миколайчик И.Н. Технология хранения, транспортирования и стандартизации сельскохозяйственной продукции: методические указания для самостоятельной подготовки к занятиям (для студентов очной и заочной форм обучения). – Курган: Изд-во КГСХА, 2021 (на правах рукописи)

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <http://dspace.kgsu.ru/xmlui/> – Электронная библиотека КГУ.
2. <https://znanium.com> – Электронно-библиотечная система.
3. <https://e.lanbook.com/book/315740> – Электронно-библиотечная система.
4. <http://biblioclub.ru/> – ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
5. <https://internet-law.ru/gosts/> – ГОСТы, каталог
6. <http://www.foodprom.ru> – пищевая промышленность;
7. <http://meatind.ru> – мясная индустрия.
- 8.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

- 1.1. ЭБС «Лань»
- 1.2. ЭБС «Консультант студента»
- 1.3. ЭБС «Znanium.com»
- 1.4. «Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
**«Технология хранения, транспортирования и стандартизации
сельскохозяйственной продукции»**

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

**35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции**

Направленность:

Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа)

Семестр: 8 (очная форма обучения), 9 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Содержание дисциплины

Свойства сельскохозяйственной продукции, учитываемые при хранении. Основные особенности формирования качества при хранении сельскохозяйственной продукции. Теоретические основы хранения сельскохозяйственной продукции. Технология хранения сельскохозяйственной продукции. Типы складских помещений и правила размещения сельскохозяйственной продукции на хранение. Теоретические основы транспортирования сельскохозяйственной продукции. Перевозка сельскохозяйственной продукции транспортными средствами. Стандартизация сельскохозяйственной продукции.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Технология хранения, транспортирования и стандартизации сельскохозяйственной
продукции»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.