

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
доцент И.Н. Гужин

" 23 "  2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Фасовочная и упаковочная техника для сыпучих материалов

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработка сельскохозяйственной продукции

Профиль: Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Название кафедры: Технология производства и экспертиза продуктов животноводства

Квалификация: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Кинель 2019

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Фасовочная и упаковочная техника для сыпучих материалов» является формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач, связанных с устройством, особенностями эксплуатации технологического оборудования для фасовки и упаковки сыпучих материалов.

Задачи: изучение основ теории работы технологического оборудования для фасовки и упаковки сыпучих материалов, принципиальных схем основных типов технологического оборудования, определение технологических задач, которые выполняет оборудование.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.01 «Фасовочная и упаковочная техника для сыпучих материалов» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины учебного плана.

Дисциплина изучается в 8 семестре на 4 курсе в очной форме обучения, и в 9 и 10 семестрах на 5 курсе заочной формы обучения.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способен использовать и эксплуатировать механические и автоматические устройства, технологическое оборудование при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства	ИД-2ПК-4 Использует и эксплуатирует механические и автоматические устройства, технологическое оборудование при хранении продукции растениеводства и животноводства. ИД-3ПК-4 Использует и эксплуатирует механические и автоматические устройства, технологическое оборудование при переработке продукции растениеводства и животноводства.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.
для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		всего часов	объем контактной работы	
Аудиторная контактная работа (всего)		36	36	8 (10)
в том числе:	Лекции	18	18	18
	Лабораторные работы	18	18	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:		36	2,05	36
СР в семестре:	Проработка и повторение лекционного материала	6	-	6
	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами),	14	1,8	14
	Подготовка к лабораторным работам;	8	-	8
	Зачет	8	0,25	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	-	зачет
Общая трудоемкость, ч.		72	38,05	36
Общая трудоемкость, зачетные единицы		2	1,06	1

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель сессии)	
		всего часов	объем контактной работы	9 (2)	10 (2)
Аудиторная контактная работа (всего)		8	8	4	4
в том числе:	Лекции	4	4	2	2
	Лабораторные работы	4	4	2	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:		64	0,65	32	32
СР в семестре:	Проработка и повторение лекционного материала,	4		2	2
	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами),	52	0,4-	28	24
	Подготовка к лабораторным работам;	4	-	2	2
СР в сессию	Зачет	4	0,25-	-	4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	-	зачет	
Общая трудоемкость, ч.		76	8,65	36	36
Общая трудоемкость, зачетные единицы		2	0,24	1	1

4.2 Тематический план лекционных занятий для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	История развития упаковки	2
2	Тара и упаковка	2
3	Современные виды упаковки	2
4	Общие рекомендации для упаковки сыпучих материалов	2
5	Развитие индустрии упаковки	2
6	Упаковка и окружающая среда	2
7	Дозирование пищевых продуктов и изделий	2
8	Дозаторы упаковочных машин	2
9	Упаковочные машины	4
10	Упаковка в жесткую тару	2
Итого:		18

для заочной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Тара и упаковка	2
2	Дозирование пищевых продуктов и изделий	2
Итого:		4

4.3 Тематический план лабораторных работ

для очной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Упаковочные материалы	2
2	Основы изготовления тары из бумаги и картона	2
3	Весовой многопозиционный дозатор ССW-NZ-210W-S/30	2
4	Машины для мойки тары	2
5	Автоматы фасовочные с вертикальной подачей	2
6	Оборудование для вакуумной упаковки	2
7	Оборудование для упаковки в жесткую тару	2
8	Упаковка в термоусадочную пленку	2
9	Мешкозашивочные машины	2
Итого:		18

для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Весовой многопозиционный дозатор ССW-NZ-210W-S/30	2
2	Оборудование для вакуумной упаковки	2
Итого:		4

4.4 Тематический план практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающихся для очной формы обучения

Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Трудоемкость, ч.
Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	6
Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	14
Подготовка к лабораторным работам	Изучение лекционного материала, конспектов лабораторных работ	8
Подготовка к сдаче зачета	Повторение и закрепление изученного материала	8
ИТОГО		36

для заочной формы обучения

Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Трудоемкость, ч.
Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	4
Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	52
Подготовка к лабораторным работам	Изучение лекционного материала, конспектов лабораторных работ	4
Подготовка к сдаче зачета	Повторение и закрепление изученного материала	4
ИТОГО		76

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

Особенности технологических процессов часто зависят от агрегатного состояния вещества, гранулометрического состава, плотности, объёмной массы и иных физическо-механических свойств продукта. При изучении темы «Дозирование пищевых продуктов и изделий» следует обратить особое внимание на сходство и различия технологического процесса для дозируемых продуктов различного происхождения, обладающих различными адгезионными свойствами, а также условия изменения последних в результате сорбционных процессов, присущих гигроскопичным материалам.

5.3 Рекомендации по работе с литературой

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

5.4 Советы по подготовке к зачету

При подготовке к зачету проработать вопросы, выносимые на зачет, с учетом вопросов на самостоятельное изучение. Внимательно изучить разделы дисциплины с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов лабораторных работ, ресурсов Интернет.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИ- ОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.1 Основная литература:

6.1.1 Ковриков, И. Т. Технологическое оборудование предприятий по хранению, обработке и переработке зерна (основы теории процессов и конструкция оборудования) : учебник / И. Т. Ковриков. – Оренбург : ГОУ ОГУ, 2009. – 251 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/193120>

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Сысоев, В.Н. Оборудование перерабатывающих производств : практикум / С.А. Толпекин, В.Н. Сысоев. – Самара : РИЦ СГСХА, 2013. – 174 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rucont.ru/efd/231953>

6.2.2 Василевская, С.П. Практикум по технологическому оборудованию пищевых производств : учеб. пособие / В.Ю. Полищук, С.П. Василевская. – Оренбург : ОГУ, 2012. – 217 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rucont.ru/efd/187919>

6.3 Программное обеспечение. Общесистемное ПО:

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1

6.3.2. Microsoft Windows SL 8/1 RU AE OLP NL

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010

6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition

6.3.6. WinRAR: 3.x: Standard License – educational – EXT

6.3.7. 7 zip (свободный доступ)

6.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. <http://www.pravo.gov.ru> – официальный интернет-портал правовой информации

6.4.2. <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс»

6.4.3. <http://www.garant.ru> – справочная правовая система по законодательству Российской Федерации

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.627. <i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	Учебная аудитория на 52 посадочных места укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер)
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.606. <i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, трибуна)
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.630. <i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, трибуна)
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.623. <i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	Учебная аудитория на 14 посадочных мест укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер)
5	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.600. <i>Самарская область Кинельский район п.г.т. Усть-Кинельский ул. Торговая, д 5.</i>	Учебная аудитория на 10 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья) Упаковщик вакуумный ИМ-33
6	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.517а. <i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5.</i>	Учебная аудитория на 26 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, стол, стулья аудиторные

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений помещений для самостоятельной работы
7	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.517.</p> <p><i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Учебная аудитория на 36 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, стол аудиторный двухместный, стулья аудиторные</p>
8	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.602 – Лаборатория по оценке качества жиров мясных и рыбных товаров.</p> <p><i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Учебная аудитория на 16 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, столы лабораторные, шкаф лабораторный). Лабораторное оборудование и материалы:</p> <p>электросушильный шкаф СНОЛ; вытяжной шкаф; люминескоп «Филин»; холодильник «Стинол»; весы лабораторные электронные Adventurer; сушильный шкаф BINDER E-28; ЛАБТЕКС – ТШ-32, Биноклярный микроскоп «Микмед-1» с осветителем</p>
9	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.604 – Лаборатория по оценке качества молока и молочных продуктов.</p> <p><i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Учебная аудитория на 16 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, стол для размещения лабораторного оборудования, шкаф медицинский).</p>
10	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.608.</p> <p><i>Самарская обл.,г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Учебная аудитория на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, парты со скамейкой двухместные, учебная доска, трибуна) и техническими средствами обучения (проектор, экран)</p>
11	<p>Помещение для самостоятельной работы, ауд.3310а.</p> <p><i>Самарская обл., г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А</i></p>	<p>Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета</p>

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине «Фасовочная и упаковочная техника для сыпучих материалов» включает систематическую проверку выполнения лабораторных работ.

Текущему контролю также подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Лабораторная работа

Тема Оборудование для упаковки в жесткую тару

Цель: закрепить знания полученные из лекционного курса по заданной теме. Выявить общие признаки указанного технологического оборудования. Сформировать владение навыками изображения схем оборудования.

Задание: выявить характерные особенности оборудования, предусмотренного заданием. Выполнить изображений схемы машины. Проанализировать состав основных рабочих органов машины.

Закаточные машины служат для герметизации жестяных и стеклянных консервных банок. Машина для закатывания жестяных банок двойным швом изобретена в 1890 г.

Закаточные машины бывают:

- вакуумные – укупоривание ведется в безвоздушной камере;
- безвакуумные – укупоривание ведется без вакуума, возможно применение асептических сред или тепловой обработки;
- одношпindelные – одновременно может закатываться только одна банка;
- многошпindelные – могут закатываться несколько банок одновременно;
- автоматические – не требуют вмешательства человека, оператор только следит за работой;
- полуавтоматические – может потребоваться ручной труд (подача и снятие банок с машины).

Закаточной каруселью называется совокупность конструктивных элементов, находящихся, как правило, на одной оси (шпиндель): подъемный столик (он же нижний патрон), опционально – банка, верхний прижимной патрон, блоки закаточных роликов первой и второй операции.

Закатывание металлических банок ведется в две операции, для которых служат ролики, соответственно, первой (подгибание краев крышки) и второй закаточных операций (уплотнение шва). Ролики первой и второй операций отличаются по конфигурации.

В зависимости от способа укупорки закаточные машины для стеклянных банок делятся на:

- обкаточные – закаточные ролики прижимают края крышки, обкатываясь вокруг горловины банки;
- нажимные – крышка с изоляционной прокладкой помещается на горловину банки; далее осуществляется нажатие на центр крышки для того, чтобы под давлением вышел воздух из пространства между продуктом и крышкой, и образовавшееся разряжение удерживало крышку на месте;
- обжимные – края крышки обжимаются на горловине банки со всех сторон.

Методика выполнения

Каждому обучающемуся выдаются методические указания для выполнения лабораторных работ. Обучающиеся выполняют задание преподавателя. Процесс выполнения не носит соревновательный характер.

Контрольные работы:

1. Для чего применяются закаточные машины?
2. В чем отличие закатки металлических и стеклянных банок?
3. Преимущества жестяных консервных банок?
4. Каковы основные конструктивные элементы закаточных машин?
5. Для чего служит патрон закаточной машины?
6. Какие регулировки закаточной машины необходимы при изменении высоты банок, поступающих на укупорку?
7. Что такое закаточная карусель?
8. Назовите основные рабочие органы закаточной карусели.
9. В чем различия закаточных роликов первой и второй операции?
10. Опишите устройство закаточной машины ПЗМ-400.

Критерии и шкала оценки при проверке выполнения лабораторных работ:

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, ориентируются в схеме машины или установки, знают основные рабочие органы машины, могут определить их расположение, грамотно и аргументировано обосновывают свои ответы;

- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, если они не могут выполнить схему, путаются в назначении рабочих органов машин, не могут определить их положение, не способны дать ответ

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Зачет по дисциплине проводится по билетам, содержащим 2 вопроса.

Пример билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
(код и наименование направления подготовки/специализация)
«Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции»
профиль подготовки/магистерская программа/специализация)
Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства
(наименование кафедры)
Дисциплина: Фасовочная и упаковочная техника для сыпучих материалов
(наименование дисциплины)

Билет № 1

- 1 Вопрос. Классификация тары: по механической устойчивости, грузоподъемности, габаритам и кратности использования
- 2 Вопрос. Герметизация консервной тары

Составитель _____ С.А. Толпекин
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Коростелева
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. История развития упаковки.
2. Понятие упаковки. Назначение упаковки. Элементы упаковки.
3. Классификация тары: по назначению, месту упаковывания, форме и используемым материалам.
4. Классификация тары: по механической устойчивости, грузоподъемности, габаритам и кратности использования.
5. Классификация тары: по герметичности, использованию, конструкции и единообразию типоразмеров.
6. Упаковочные и укупорочные средства. Основные понятия, относящиеся к укупорочным средствам.
7. Требования к упаковке.
8. Преимущества мелкой фасовки.
9. Материалы для изготовления мелкообъемных порционных пакетиков и требования к материалам.
10. Процесс дозирования, научное обеспечение процесса дозирования пищевой продукции.
11. Виды пищевой продукции, подлежащей дозированию: сплошные и дис-

кретные среды.

12. Классификация оборудования для дозирования пищевой продукции, схема.
13. Объемный метод измерения количества вещества, преимущества объемных дозирующих устройств.
14. Метод весоизмерительного дозирования. Особенности устройств для весоизмерительного дозирования.
15. Дозатор и питатель. Назначение и структура дозатора в технологическом процессе.
16. Подход к классификации дозаторов с учетом технических параметров.
17. Точность процесса дозирования, категории рассеяния значений и способы устранения погрешностей при дозировании.
18. Влияние физико-механических свойств продукции на качество процесса дозирования.
19. Производительность дозирования.
20. Современный взгляд на дозируемые продукты.
21. Виды и классификация фасовочно-упаковочного оборудования.
22. Общие рекомендации для упаковки сыпучих продуктов.
23. Упаковочные материалы для сыпучих продуктов.
24. Современные виды упаковки – пищевая пленка ПВХ.
25. Упаковка в стретч-пленку.
26. Блистерная упаковка и ее разновидности.
27. Термоусадочная упаковка, классификация и особенности.
28. Вакуумная упаковка, материалы и способы вакуумной упаковки.
29. Машины для вакуумной упаковки: назначение и разновидности.
30. Упаковка с использованием газов.
31. Герметизация консервной тары.
32. Закаточные машины, основные понятия.
33. Материалы для изготовления консервных банок.
34. Влияние материалов для упаковывания на окружающую среду.
35. Переработка отходов упаковки. Схема и технология рециклинга.
36. Переработка отходов полимерной упаковки.
37. Переработка отходов из стекла.
38. Переработка металлической и картонно-бумажной упаковки.
39. Производство коробок, пачек и ящиков из бумаги и картона: конструирование и раскрой.
40. Операции, производимые на раскройном оборудовании: штанцевание, биггование и др.
41. Виды картонно-бумажной потребительской тары: пачки, коробки, банки, пакеты.
42. Технологическая схема и принцип действия весового многопозиционного дозатора ССW-NZ-210W-S/30.
43. Машины для мойки тары: назначение, классификация; этапы мойки.
44. Моечная машина И2-КАМ-6: устройство, принцип действия.
45. Фасовочно-упаковочный автомат АРЖ для сыпучих продуктов: устройство, схема, принцип действия.

46. Схема и принцип работы вакуумной камеры упаковочной машины.
47. Вакуум-упаковочная машина МВУ-7: устройство, принцип действия, схема.
48. Вакуум-формовочная машина МВФ-7: устройство, принцип действия, схема.
49. Универсальная ручная закаточная машина ПЗМ-400: устройство, принцип действия, схема.
50. Последовательность образования закаточного шва и особенности закаточных роликов.
51. Материалы для изготовления термоусадочных пленок; степень усадки.
52. Схема, устройство и принцип действия машины для упаковки в термоусадочную пленку.
53. Схема, устройство и принцип действия мешкозашивочного станка.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов (знать, уметь, владеть), заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы, устройства и принципа действия оборудования, умение применять теоретические знания и практические навыки, а также владение навыками безопасно и эффективной эксплуатации оборудования.
«не зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или обучающийся вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание материала дисциплины.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Фасовочная и упаковочная техника для сыпучих материалов» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необ-

ходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам). Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

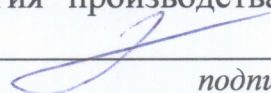
Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Опрос по лабораторным работам	Отчет в виде опроса проводится либо в течение всего лабораторно-практического занятия по заранее выданной тематике, либо в конце занятия. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины в рамках изучаемой темы на лабораторной работе
2	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» – практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное на подготовку – 30 мин.	Комплект вопросов к зачету

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

Старший преподаватель кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов животноводства» Толпекин С.А.

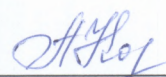


подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов животноводства» «24» апреля 2019 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

канд. с-х. наук, доцент Л.А. Коростелева



подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета

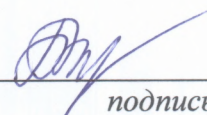
канд. с-х. наук, доцент Е.В. Долгошева



подпись

Руководитель ОПОП ВО

канд. с-х. наук, доцент О.А. Блинова



подпись

Начальник УМУ

канд. тех. наук, доцент С.В. Краснов



подпись