

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет Торгово-технологический
Кафедра Технологии продуктов из растительного сырья**

УТВЕРЖДАЮ

Декан ТТ доцент Тлупов Т.Х.



«27» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.31 Оборудование перерабатывающих производств

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

Направленность (профиль) - **Технология производства, хранения и переработки
растениеводческой продукции**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс обучения	4; 5; (5)
Семестр	8; 9; (10)
Форма обучения	очная; очная-заочная; (заочная)


Рабочая программа дисциплины Б1.О.31 «Оборудование перерабатывающих производств» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. N 699 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы



к.с.-х.н., доцент _____ И.Б. Шогенова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология продуктов из растительного сырья» протокол от «22» мая 2025г. № 10



И.о зав. кафедрой, доцент _____ М.Х. Кодзокова

Одобрено методической комиссией факультета «Торгово-технологический»
протокол от «23» мая 2025 г. № 10

Председатель МК факультета «Торгово-технологический»



доцент _____ Т.Х. Тлупов

Согласовано:



Директор научной библиотеки _____ И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование знаний и умений в области теоретических и практических основ устройства и эксплуатации технологического оборудования перерабатывающих производств сельскохозяйственной продукции.

Задачами дисциплины являются:

- изучение устройств технологического оборудования;
- изучение оптимальных и рациональных технологических режимов оборудования;
- овладение прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования;
- изучение классификационных принципов и принципиальных схем основных типов технологического оборудования и поточных производственных линий зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности, учетом современных отечественных и зарубежных технологических и технических разработок;
- изучение особенностей эксплуатации технологического оборудования, допустимых нагрузок, техники безопасности и требований охраны окружающей среды.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	ИД-1 ОПК-4. Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции.	Знать: современные технологии в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Владеть: навыками реализации современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

ПК-8	Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства.	ИД-2 ПК-8. Обладает навыками применения в производственных условиях технологий переработки продукции животноводства.	Знать: основные этапы и операции в технологических процессах переработки продукции животноводства. Уметь: использовать технологии переработки различных видов продукции животноводства. Владеть: навыками применения в производственных условиях технологий переработки продукции животноводства.
ПК-18	Готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья.	ИД-1 ПК-18. Эксплуатирует технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья.	Знать: характеристики технологического оборудования для дальнейшей эксплуатации. Уметь: работать с технологическим оборудованием для переработки растительного сырья. Владеть: навыками эксплуатации технологического оборудования для переработки растительного сырья.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Оборудование перерабатывающих производств» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки растениеводческой продукции.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр	семестр
	8	9	10
	з.е./час.	з.е./час.	з.е./час.
1. Контактная работа, в том числе:	1,36/49	0,94/34	0,5/18
лекции	11(4)*	8	4(2)*

лабораторные занятия	22(6)*	16	8(2)*
практические занятия	11(4)*	8	4(2)*
групповые консультации	1	1	1
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-	-
Промежуточная аттестация: зачет	1	1	1
2. Самостоятельная работа, в том числе:	1,63/59	2,05/74	2,36/85
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п.:	54	69	80
подготовка к промежуточной аттестации	5	5	5
Общая трудоемкость з. е./час.	3/108	3/108	3/108

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов, тем дисциплины	Аудиторные занятия			Самост. работа
		Лекции	Лабор. занятия	Практ. занятия	Сам.изуч. отд.тем
1.	Раздел 1. Общая классификация технологического оборудования. Оборудование для очистки зерна от примесей.	2	4(2)*	2	10
2.	Раздел 2. Оборудование для сортирования и обогащения продуктов размола.	2(2)*	4(2)*	2(2)*	8
3.	Раздел 3. Технологическая линия производства растительного масла из семян подсолнечника.	2	4	2	10
4.	Раздел 4. Оборудование хлебопекарных предприятий. Размещение технологического оборудования на заводах по производству хлебобулочных изделий. Тестоприготовительное оборудование.	2(2)*	4	2	10
5.	Раздел 5. Оборудование предприятий для изготовления макаронных изделий.				
6.	Раздел 6. Оборудование мясоперерабатывающих предприятий.	1	4	1	8
7.	Раздел 7. Оборудование для мойки плодоовощного сырья.	2	2(2)*	2(2)*	8
Итого:		11(4)*	22(6)*	11(4)*	54

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

**4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий
(очно-заочная форма обучения)**

№ п/п	Наименование разделов, тем дисциплины	Аудиторные занятия			Самост. работа
		Лекции	Лабор. занятия	Практ. занятия	Сам.изуч. отд.тем
1.	Раздел 1. Общая классификация технологического оборудования. Оборудование для очистки зерна от примесей.	2	4	2	18
2.	Раздел 2. Оборудование для сортирования и обогащения продуктов размола.	-	-	-	-
3.	Раздел 3. Технологическая линия производства растительного масла из семян подсолнечника.	2	4	2	19
4.	Раздел 4. Оборудование хлебопекарных предприятий. Размещение технологического оборудования на заводах по производству хлебобулочных изделий. Тестоприготовительное оборудование.	2	4	2	19
5.	Раздел 5. Оборудование предприятий для изготовления макаронных изделий.	-	-	-	-
6.	Раздел 6. Оборудование мясоперерабатывающих предприятий.	-	-	-	-
7.	Раздел 7. Оборудование для мойки плодоовощного сырья.	2	4	2	18
Итого:		8	16	8	74

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

**4.3 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий
(заочная форма обучения)**

№ п/п	Наименование разделов, тем дисциплины	Аудиторные занятия			Самост. работа
		Лекции	Лабор. занятия	Практ. занятия	Сам.изуч. отд.тем
1.	Раздел 1. Общая классификация технологического оборудования. Оборудование для очистки зерна от примесей.	1	1(2)*		12
2.	Раздел 2. Оборудование для сортирования и обогащения продуктов размола.	1(2)*	1	1(2)*	12
3.	Раздел 3. Технологическая линия производства растительного масла из семян подсолнечника.		2	1	12
4.	Раздел 4. Оборудование хлебопекарных предприятий.		2		10

	Размещение технологического оборудования на заводах по производству хлебобулочных изделий. Тестоприготовительное оборудование.				
5.	Раздел 5. Оборудование предприятий для изготовления макаронных изделий.	1			10
6.	Раздел 6. Оборудование мясоперерабатывающих предприятий.		1		12
7.	Раздел 7. Оборудование для мойки плодоовощного сырья.	1	1	2	12
Итого:		4(2)*	8(2)*	4(2)*	80

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.4 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.4.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема лекции Содержание лекции	Трудоемкость час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1.	Общая классификация технологического оборудования. Оборудование для очистки зерна от примесей.	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Общая классификация технологического оборудования. Сортирование и очистка зерна от примесей. Оборудование для очистки зерна, отличающиеся размерами и аэродинамическими свойствами» Оборудование для выделения примесей, отличающихся от зёрен основной культуры шириной и толщиной. Оборудование для выделения примесей, отличающихся от зёрен основной культуры по длине. Оборудование для выделения примесей, отличающихся от зёрен основной культуры аэродинамическими свойствами. Камнеотделительные машины. Оборудование для удаления металломагнитных примесей.	2	2	1
2.	Оборудование для сортирования и обогащения продуктов размола.	ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Оборудование для измельчения зерна и промежуточных продуктов размола. Сортирование продуктов измельчения. Машины для сортирования и обогащения продуктов размола» Рассевы. Ситовесечные машины.	2(2)*		1(2)*
3.	Технологическая линия производства растительного масла из семян подсолнечника.	ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Технологическая линия производства растительного масла из семян подсолнечника» Машинно-аппаратурная схема линии производства подсолнечного масла. Сушилка шахтного типа. Рушилка центробежная Аспирационная вейка Р1 – МСТ. Вальцовый станок ВС – 5. Шнековый пресс МП – 68.	2	2	
4.	Оборудование хлебопекарных предприятий. Размещение технологического оборудования	ЛЕКЦИЯ №4 Тема: «Оборудование хлебопекарных предприятий. Размещение технологического оборудования на заводах по производству хлебобулочных изделий. Тестоприготовительное оборудование» Классификация технологического оборудования. Оборудование для брожения и замеса теста.	2(2)*	2	

	на заводах по производству хлебобулочных изделий. Тестоприготовительное оборудование.	Тестоделительные машины и установки для расстойки теста. Печи.			
5.	Оборудование предприятий для изготовления макаронных изделий.	ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Оборудование предприятий для изготовления макаронных изделий» Виды замеса и тестомесильные установки. Оборудование для резки макаронных изделий. Оборудование для сушки макаронных изделий.			1
6.	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий.	ЛЕКЦИЯ №6 Тема: «Оборудование мясоперерабатывающих предприятий» Двухкаскадная мясорезательная машина. Волчок К6–ФВП-120. Куттеры. Фаршемешалка Л5–ФМ2–У-355.	2		1
7.	Оборудование для мойки плодоовощного сырья.	ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «Оборудование для мойки плодоовощного сырья» Моечно-встряхивающая машина КМЦ Моечная машина А9 – КМБ. Моечная барабанная машина А9 – КМЗ. Щёточно-моечная машина Т1 – КУМЗ. Лопастная моечная машина А9 – КЛА- 1.	1	2	
Итого:			11(4)*	8	4(2) *

() * - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.4.2. Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема лабораторной работы	Трудоемкость час.		
			очно	очно-заочная	заочно
1.	Общая классификация технологического оборудования. Оборудование для очистки зерна от примесей. Оборудование для сортирования и обогащения продуктов размола.	Лаб. работа №1. Изучение понятия о машинах для очистки, назначение, применение, классификация.	2(2)*	2	1(2)*
		Лаб. работа №2. Устройство подогревателя для зерна. Водораспыливающая машина БУВ. Кондиционеры.	2	2	-
2.	Оборудование для сортирования и обогащения продуктов размола.	Лаб. работа. №3.1 Устройство и работа вальцового станка. Деташер.	2(2)*	-	1
		Лаб. работа. №3.2 Устройство и работа вальцового станка. Деташер.	2	-	-
3.	Технологическая линия производства растительного масла из семян подсолнечника.	Лаб. работа. №4.1 Устройство машинно-аппаратурной схема линии производства растительного масла.	2	2	2
		Лаб. работа. №4.2 Устройство машинно-аппаратурной схема линии производства растительного масла.	2	2	-

4.	Оборудование хлебопекарных предприятий. Размещение технологического оборудования на заводах по производству хлебобулочных изделий. Тестоприготовительное оборудование.	Лаб. работа. №5.1 Рассевы шкафного типа. Ситовеечные машины. Лаб. работа. №5.2 Рассевы шкафного типа. Ситовеечные машины.	2 2	2 2	2 -
5.	Оборудование предприятий для изготовления макаронных изделий.		-	-	-
6.	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий.	Лаб. работа. № 8.1 Устройство двухкаскадной резательной машины. Режущие механизмы волчков. Устройство куттера Лаб. работа. № 8.2 Устройство двухкаскадной резательной машины. Режущие механизмы волчков. Устройство куттера	2(2)*	2 2	1 -
7.	Оборудование для мойки плодоовощного сырья.	Лаб. работа. № 6. Устройство моечно-встряхивающей машины. Лаб. работа. № 7. Устройство картофелечистки. Машины для сухой очистки корнеплодов. Машины для очистки плодов химическим способом. Устройство дезинтегратора. Коллоидная мельница.	2 2	- -	1 -
	Итого:		22(6)*	16	8(2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.4.3 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практической работы	Трудоемкость час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1.	Общая классификация технологического оборудования. Оборудование для очистки зерна от примесей.	Практ. работа №1. Оборудование для очистки зерна от примесей. Воздушно-ситовый сепаратор ЗСМ-50. Цилиндрический триер. Аспирационная колонка. Камнеотделительная машины. Магнитная колонка. Обочная машина.	2	2	-
2.	Оборудование для сортирования и обогащения продуктов размола.	Практ. работа. №2. Классификация измельчающих машин. Вымольная машина А1-БВГ.	2(2)*	-	1(2)*
3.	Технологическая линия производства растительного масла из семян подсолнечника.	Практ. работа. №3. Рушилка центробежная. Аспирационная семеновейка Р1-МСТ. Вальцовый станок ВС-5.	2	2	1
4.	Оборудование хлебопекарных предприятий. Размещение технологического	Практ. работа. №4. Рассевы шкафного типа. Ситовеечные машины.	2	2	-

	оборудования на заводах по производству хлебобулочных изделий. Тестоприготовительное оборудование.				
5.	Оборудование предприятий для изготовления макаронных изделий.		-	-	-
6.	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий.	Практ. работа. № 6. Коптильная установка. Автоматизированная термокамера.	1	2	2
7.	Оборудование для мойки плодовоовощного сырья.	Практ. работа. № 5. Моечно-барабанная машина. Щеточно-моечная машина. Принцип работы картофелечистки. Машины для сухой очистки корнеплодов. Машины для очистки плодов химическим способом. Назначение пак-пресса РОК-200С. Горизонтальный корзиночный пресс. Ленточный пресс «Кляйн».	2(2)*	-	-
Итого:			11(4)*	8	4(2) *

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Оборудование перерабатывающих производств» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, надо отметить, что для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно – методической документацией по данной дисциплине разработаны для внутривузовского пользования следующие учебные пособия и методические указания:

1. Шогенова И.Б. [Электронный ресурс] Учебно-методическое пособие по дисциплине «Оборудование перерабатывающих производств» Н. КБГАУ. 2018. 129 с. режим доступа: <http://biblioclub.ru>
2. Шогенова И.Б. [Электронный ресурс] Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по дисциплине «Оборудование перерабатывающих производств» Н. КБГАУ. 2019. 134 с. режим доступа: <http://biblioclub.ru>

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной; очно-заочной; (заочной) формам обучения соответственно 59; 74; (85) часов, из них 54; 69; (80) часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к практическим занятиям, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время практических занятий, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

Объем часов, выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (5 ч. по очной форме и очно-заочной и 5 ч. заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету. Данный этап является завершающим

при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разде лов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Кол-во часов очно; очно- заочно, (заочно)	Перечень учебно- методического обеспечения	Форма самостоятельной работы и контроля
1.	1. Оборудование для очистки зерна от примесей, отличающиеся размерами и аэродинамическими свойствами. 2. Воздушно-ситовый сепаратор. 3. Цилиндрический триер. 4. Аспирационные колонки. 5. Водораспыливающая машина.	7;10;(11)	[1]; [3]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
2.	1. Оборудование для подготовки зерна к помолу. 2. Оборудование для гидротермической обработки. 3. Камнеотделительная машина. 4. Магнитная колонка. 5. Обоечная машина. 6. Подогреватели зерна.	7;10;(11)	[1]; [3]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
3.	1. Оборудование для получения растительного масла. 2. Машинно-аппаратурная схема линии производства растительного масла. 3. Аспирационная семеновейка. 4. Вальцовый станок.	8;10;(11)	[1]; [3]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
4.	1. Оборудование хлебопекарных предприятий. 2. Тестомесильные машины периодического и непрерывного действия. 3. Оборудование для разделки теста.	8;10;(12)	[1]; [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
5.	1. Оборудование предприятий по выпуску макаронной продукции. 2. Шнековые макаронные прессы. 3. Оборудование для резки макаронных изделий.	8;10;(11)	[1]; [6]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
6.	1. Техническое оборудование предприятий мясной промышленности. 2. Мясорезательные машины.	8;10;(12)	[3]; [5]; [7]; [8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.

	3. Режущие механизмы волчков. 4. Устройство куттера. 5. Коптильные установки.			
7.	1. Оборудование для консервного производства. 2. Машины для мойки сырья. 3. Оборудование для удаления несъедобных частей сырья. 4. Машины для дробления плодов и овощей. 5. Протирочные машины и финишеры.	8;9;(12)	[1]; [2]; [4]; [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
	Подготовка к промежуточной аттестации	5(5)		Сдача зачета.
Итого:		59;74;(85)		

* Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Общая классификация технологического оборудования. Оборудование для очистки зерна от примесей	ОПК-4; ПК-8; ПК-18	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к лабораторным и практическим занятиям и их защите
	Оборудование для измельчения зерна и промежуточных продуктов размола	ОПК-4; ПК-8; ПК-18	
2.	Размещение оборудования цеха для получения растительного масла	ОПК-4; ПК-8; ПК-18	2-ой рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к лабораторным и практическим занятиям и их защите
	Оборудование хлебопекарных предприятий	ОПК-4; ПК-8; ПК-18	
3.	Оборудование для замеса, формования и разделки макаронных изделий	ОПК-4; ПК-8; ПК-18	3-ий рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к лабораторным и практическим занятиям и их защите
	Оборудование консервного производства	ОПК-4; ПК-8; ПК-18	
	Оборудование мясоперерабатыв. предприятий, для измельчения, формования, копчения и варки мясных изделий	ОПК-4; ПК-8; ПК-18	

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия, согласно календарного учебного графика. Промежуточный контроль – это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за активное участие на практических занятиях);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и коллоквиум);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов, из которых на долю текущего контроля приходится 10 баллов, а остальные 10 баллов студент может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этим критериям при разработке шкал оценивания руководствуются следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту «автоматом» (при 49 и более баллов).

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7. 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих

компетенций:

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

ПК-8. Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства.

ПК-18. Готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья.

В процессе освоения образовательной программы компетенций **ОПК-4, ПК-8, ПК-18** формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
«Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»**

Код компетенции	Дисциплины (модули), практики и ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-4	Б1.О.14 Цифровые технологии в АПК Б1.О.17 Введение в профессиональную деятельность	2
	Б1.О.19.03 Земледелие с основами почвоведения и агрохимии	3
	Б1.О.20.03 Производство продукции животноводства Б1.О.21 Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства Б1.О.28 Процессы и аппараты перерабатывающих производств Б1.О.19.04 Растениеводство Б2.О.02 (У) Учебная практика, технологическая	4
	Б1.О.24 Технология хранения продукции растениеводства Б1.О.19 Технология производства продукции растениеводства Б1.О.19.05 Кормопроизводство	5
	Б1.О.20.04 Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов Б1.О.25 Технология переработки продукции растениеводства Б1.О.26 Технология переработки и хранения продукции животноводства Б1.О.20 Технология производства продукции животноводства Б2.О.03 (П) Производственная практика, технологическая	6
	Б1.О.29 Сооружения и оборудование для хранения с.х. продукции	7
	Б1.О.30 Оборудование перерабатывающих производств Б3.01 (Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
	Б1.О.17 Введение в профессиональную деятельность	2
ПК-8	Б1.О.28 Процессы и аппараты перерабатывающих производств	4

	Б1.О.26 Технология переработки и хранения продукции животноводства	6
	Б2.О.03 (П) Производственная практика, технологическая	
	Б2.О.04 (П) Производственная практика, научно-исследовательская работа	7
	Б1.О.30 Оборудование перерабатывающих производств Б1.В.1.04 Сельскохозяйственная биотехнология Б1.В.1.08 Технология переработки молока и мяса Б2.О.05 (Пд) Производственная практика, преддипломная Б3.01 (Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-18	Б1.О.28 Процессы и аппараты перерабатывающих производств	4
	Б1.В.1.07 Технология мукомольного производства и хлебопечение	
	Б1.В.1.ДВ.02.01 Элеваторно-складское хозяйство Б1.В.1.ДВ.02.02 Технология макаронных изделий	6
	Б2.О.03 (П) Производственная практика, технологическая	
	Б1.В.1.03 Технология броидильного производства Б1.В.1.ДВ.03.01 Технология производства растительных масел Б1.В.1.ДВ.03.02 Технология переработки птицы	7
	Б1.О.30 Оборудование перерабатывающих производств Б3.01 (Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик и ГИА.*

7.2 Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – зачет.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от зачета (получить «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если обучающийся набрал по итогам текущего рейтинга **49** и более баллов, то он получает зачет «автоматом».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет).

Индикаторы достижения компетенции*

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			

и, этапы освоения		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 ОПК-4. Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции. (8 этап)	Знать: современные технологии в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Не знает современные технологии в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Частично знает современные технологии в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Знает на достаточно высоком уровне современные технологии в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	На высоком уровне знает современные технологии в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции.
	Уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Не обладает умениями обосновывать и реализовывать современные технологии в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Частично обладает умениями обосновывать и реализовывать современные технологии в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Умеет фрагментарно обосновывать и реализовывать современные технологии в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Умеет применять и обосновывать, и реализовывать современные технологии в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.
	Владеть: навыками реализации современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Не владеет навыками реализации современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Знаком с некоторыми навыками реализации современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Владеет навыками реализации современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	В полной мере владеет навыками реализации современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции.
ИД-2 ПК-8. Обладает навыками применения в производственных условиях технологий переработки продукции животноводства. (8 этап)	Знать: основные этапы и операции в технологических процессах переработки продукции животноводства.	Не знает основные этапы и операции в технологических процессах переработки продукции животноводства.	Частично знает основные этапы и операции в технологических процессах переработки продукции животноводства.	Знает на достаточно высоком уровне основные этапы и операции в технологических процессах переработки продукции животноводства.	На высоком уровне знает основные этапы и операции в технологических процессах переработки продукции животноводства.
	Уметь: использовать технологии переработки различных видов продукции животноводства.	Не умеет использовать технологии переработки различных видов продукции животноводства.	Не в полной мере умеет использовать технологии переработки различных видов продукции животноводства.	На достаточно хорошем уровне умеет использовать технологии переработки различных видов продукции животноводства.	На высоком уровне умеет использовать технологии переработки различных видов продукции животноводства.

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	Владеть: навыками применения в производственных условиях технологий переработки продукции животноводства.	Не владеет навыками применения в производственных условиях технологий переработки продукции животноводства.	Знаком с некоторыми навыками применения в производственных условиях технологий переработки продукции животноводства.	Владеет навыками применения в производственных условиях технологий переработки продукции животноводства.	В полной мере владеет навыками применения в производственных условиях технологий переработки продукции животноводства.
ИД-1 ПК-18. Эксплуатирует технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. (8 этап)	Знать: характеристики технологического оборудования для дальнейшей эксплуатации.	Не знает характеристик и технологического оборудования для дальнейшей эксплуатации.	Частично знает характеристики технологического оборудования для дальнейшей эксплуатации.	Знает на достаточно высоком уровне характеристики технологического оборудования для дальнейшей эксплуатации.	На высоком уровне знает характеристики технологического оборудования для дальнейшей эксплуатации.
	Уметь: работать с технологическим оборудованием для переработки растительного сырья.	Не умеет работать с технологическим оборудованием для переработки растительного сырья.	Не в полной мере умеет работать с технологическим оборудованием для переработки растительного сырья.	На достаточно хорошем уровне умеет работать с технологическим оборудованием для переработки растительного сырья.	На высоком уровне умеет работать с технологическим оборудованием для переработки растительного сырья.
	Владеть: навыками эксплуатации технологического оборудования для переработки растительного сырья.	Не владеет навыками эксплуатации технологического оборудования для переработки растительного сырья.	Знаком с некоторыми навыками эксплуатации технологического оборудования для переработки растительного сырья.	Владеет навыками эксплуатации технологического оборудования для переработки растительного сырья.	В полной мере владеет навыками эксплуатации технологического оборудования для переработки растительного сырья.

*На этапе освоения дисциплины

Для допуска к зачету, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольная работа, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Для допуска к зачету студенту необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. На зачете студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0**

баллов.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «зачтено»	85-100	«зачтено» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «зачтено»	70-84	«зачтено» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «зачтено»	60-69	«зачтено» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «не зачтено»	0-59	«не зачтено» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-1 ОПК-4, ИД-1 ПКУВ-8, ИД-1 ПКУВ-18, в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Тестовые задания

Тема 1. Раздел 1. Общая классификация технологического оборудования. Сортирование и очистка зерна от примесей. Оборудование для очистки зерна, отличающиеся размерами и аэродинамическими свойствами.

1. В зависимости от воздействия на продукт технологическое оборудование перерабатывающих предприятий делится на:

1. машины и механизмы
2. машины и аппараты
3. станки и машины
4. аппараты и механизмы

2. Какое воздействие на продукт осуществляется в машинах:

1. механическое
2. технологическое
3. физическое
4. химическое

3. Какое воздействие на продукт осуществляется в аппаратах:

1. физическое
2. механическое
3. тепло-массообменное

4. технологическое

4. Изделие, представляющее собой законченную сборочную единицу, которая состоит из нескольких деталей с общим функциональным назначением называется:

1. узел
2. деталь
3. комплект
4. машина

5. Соединение, в котором одна деталь может перемещаться относительно другой называется:

1. штифтовое соединение
2. подвижное соединение
3. резьбовое соединение
4. шлицевое соединение

6. Частичная или полная утрата работоспособности машины называется:

1. поломкой
2. отказом
3. разрушением
4. сдвигом

7. Работоспособность оборудования в течение некоторой наработки без вынужденных перерывов называется:

1. стабильность
2. работоспособность
3. безотказность
4. трудоемкость

8. Работоспособность машины до предельного состояния называется:

1. долговечность
2. надежность
3. работоспособность
4. безотказность

9. Процесс отделения посторонних примесей от исходного сыпучего материала называется:

1. просеивание
2. отделение
3. разделение
4. очистка

10. Процесс разделения штучных продуктов на экземпляры с приблизительно одинаковыми размерами называется:

1. сортировка
2. калибровка
3. отделение
4. разделение

11. Процесс разделения сыпучих продуктов на фракции, различающиеся по плотности частиц:

1. сортирование
2. разделение
3. сепарирование
4. просеивание

12. Какое оборудование используется для очистки зерна от примесей, отличающихся от основной культуры по ширине и толщине:

1. воздушно ситовый сепаратор
2. очиститель
3. рассев

4. колонка

13. Какое оборудование используется для очистки зерна от примесей, отличающихся от основной культуры длиной:

1. сепаратор
2. триер
3. просеиватель
4. сепаратор

14. Какое оборудование используется для очистки зерна от примесей, отличающиеся от основной культуры по аэродинамическим свойствам:

1. аспирационная колонка
2. сепаратор
3. очиститель
4. рассев

Тема 2. Оборудование для измельчения зерна и промежуточных продуктов размол. Сортирование продуктов измельчения. Машины для сортирования и обогащения продуктов размол.

1. Как называется процесс в результате, которого происходит изменение формы и размеров материала:

1. размол
2. просеивание
3. разрез
4. измельчение

2. Какое оборудование используется для крупного и среднего измельчения:

1. дробилка
2. мельница
3. резак
4. нож

3. Какие машины используются для тонкого и коллоидного измельчения:

1. вальцовые станки
2. мельница
3. дробилка
4. гомогенизатор

4. Какое основное оборудование служит для измельчения зерна, семян, промежуточных продуктов размол на мукомольных заводах:

1. вальцовый станок
2. деташер
3. бичевая машина
4. гомогенизатор

5. Процесс разделения исходной смеси на ситах называется:

1. сортирование
2. разделение
3. просеивание
4. измельчение

6. Что является рабочим органом просеивающих машин:

1. измельчитель
2. распределитель
3. сортировщик
4. сита

7. Перечислите существующие виды сит:

Металлические, капроновые, синтетические

Тема 3. Технологическая линия производства растительного масла из семян подсолнечника

1. Самым распространенным сырьем в России для получения растительного масла служит:

1. арахис
2. репс
3. подсолнечник
4. лен

2. Какой основной способ получения растительного масла вы знаете:

1. прессование
2. отжимание
3. сдавливание
4. перетирание

3. Какая основная машина используется для первоначального измельчения семян или ядра подсолнечника:

1. мельница
2. вальцовый станок
3. гомогенизатор
4. пресс

4. Устранение неприятного запаха масла методом фракционной отгонки называется:

1. очистка
2. фильтрация
3. дезодорация
4. дезинфекция

5. Процесс очистки масла от нежелательных липидов и примесей называется:

1. рафинацией
2. стерилизацией
3. очисткой
4. фильтрацией

6. Какой машиной производится разрушение оболочек семян подсолнечника:

1. очиститель
2. шелушитель
3. бичевая рушильная машина
4. рассев

7. Где производится приготовление мезги:

1. печь
2. жаровня
3. камера
4. духовка

Тема 4. Оборудование хлебопекарных предприятий. Размещение технологического оборудования на заводах по производству хлебобулочных изделий. Тестоприготовительное оборудование.

1. На какие группы делится технологическое оборудование хлебопекарных предприятий. Перечислите:

- а) для хранения;
- б) дозирования;
- в) приготовления теста;
- г) брожения;

- д) деления на куски;
 - ж) формования и расстойки;
 - з) агрегаты для выпечки;
 - е) агрегаты для упаковки.
- 2. На каких трех основных операциях основывается подготовка муки к помолу:**
- а) валка (смешивание);
 - б) просеивание;
 - в) очистка
- 3. Процесс равномерного смешивания компонентов с целью образования специфической структуры теста называется:**
- 1. смешивание
 - 2. замес
 - 3. соединение
 - 4. формование
- 4. Тестоделительные машины делятся по:**
- 1. по объемному типу
 - 2. по весовому типу
 - 3. по структуре теста
 - 4. по количеству теста
- 5. Операция, сглаживающая неровности при делении теста, называется:**
- 1. раскатка
 - 2. округление и закатка
 - 3. давление
 - 4. прессование
- 6. Перечислите существующие виды дозаторов:**
- а) дроссельные; б) барабанные; в) поплавковые; г) черпаковые
- 7. Процесс, при котором тесто увеличивается в объеме, приобретая форму, приближающуюся к форме готовых изделий:**
- 1. расстойка
 - 2. брожение
 - 3. усушка
 - 4. округление

Тема 5. Технологическое оборудование предприятий для изготовления макаронных изделий

- 1. Чем макаронное тесто отличается от теста для замеса хлеба:**
- 1. плотностью
 - 2. пластичностью
 - 3. вязкостью
 - 4. составом
- 2. Как называется машина предназначенная для непрерывного смешивания муки, воды и добавок:**
- 1. тестомесительная установка
 - 2. смеситель
 - 3. расстойка
 - 4. мешалка
- 3. Придание тестовому полуфабрикату формы характерной, для выработки вида макаронных изделий называется:**
- 1. лепка
 - 2. формование
 - 3. штамповка
 - 4. прессование
- 4. Что является основным рабочим органом макаронного пресса:**

1. сита
 2. дозатор
 3. матрица
 4. формовщик
- 5. Что необходимо чтобы предотвратить слипание сырья при выходе из матрицы:**
1. обдуть воздухом
 2. обдать паром
 3. охладить
 4. заморозить
- 6. Какие виды сушки в зависимости от температуры используются в макаронном производстве:**
- а) традиционно низкотемпературные (не выше 60^0);
 - б) высокотемпературные (выше $70-90^0$);
 - в) сверхтемпературные (превышающие 90^0)
- 7. Для чего применяются сверхтемпературные режимы сушки:**
- а) для улучшения качества макарон;
 - б) для улучшения цвета;
 - в) полная пастеризация и уничтожение микробов

Тема 6. Оборудование консервного производства. Моечные машины. Машины для сортирования и калибрования. Инспекционные конвейеры.

- 1. Удаление с поверхности сырья, тары и оборудования загрязнений называется:**
1. мойка
 2. чистка
 3. дезинфекция
 4. уборка
- 2. Как классифицируются машины для мойки растительного сырья:**
- а) в зависимости от характера процесса (непрерывного и периодического действия);
 - б) по типу устройств, перемешивания отмываемых объектов (линейные и барабанные);
 - в) по способу воздействия моющей среды (шприцевые, отмочные и отмочно-шприцевые).
- 3. Какие машины используются для мойки мягких плодов и овощей:**
1. барабанные
 2. линейные
 3. щеточные
 4. универсальные
- 4. Какие машины используются для мойки твердых плодов и овощей:**
1. универсальные
 2. линейные
 3. щеточные
 4. барабанные
- 5. Удаление загнивших и поврежденных плодов и овощей, а также посторонних примесей:**
1. инспекция
 2. отборка
 3. сортирование
 4. выборка
- 6. Разделение продукта на группы с приблизительно одинаковыми размерами и формами называется:**
1. сортировка

2. инспекция
3. калибрование
4. выделение

7. Разделение продуктов на группы с приблизительно одинаковыми размерами, качества, и степени зрелости:

1. обработка
2. сортирование
3. инспекция
4. выборка

Тема 7. Оборудование мясоперерабатывающих предприятий.

1. Операция, которой подвергаются, почти все виды мясного сырья называется:

1. дробление
2. резание
3. крошение
4. измельчение

2. Какая техника используется для крупного измельчения:

1. мясорезательные машины
2. мясорубки;
3. куттеры
4. мельницы

3. Какое оборудование используется для среднего измельчения:

1. мясорубки
2. волчки и шпигорезки
3. куттеры
3. дисинтеграторы

4. Какое оборудование используется для мелкого измельчения:

1. куттеры и коллоидные мельницы
2. волчки
3. измельчители
4. мясорубки

5. Перечислите существующие виды измельчения:

- а) механическое;
- б) поточное
- в) пневматическое;
- г) циркуляционное

6. Как называется простейшее дозирующее устройство:

1. карман
2. колба
3. шприц
4. трубка

7. Как называется операция по термической обработке мясного сырья:

1. варка
2. нагрев
3. сушка
4. копчение

8. Что относится к оборудованию для варки мяса и мясных продуктов:

1. котлы и чаны
2. кастрюля
3. варочный сосуд
4. ковш

7.4.1 Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1-ый рейтинг контроль

1. Классификация машин и аппаратов перерабатывающих производств.
2. Назначение, устройство и процесс работы цилиндрических триеров.
3. Сборные холодильные камеры.
4. Структурные элементы машин. Соединение деталей и основные типы механизмов.
5. Устройство, назначение и технологический процесс работы воздушно-ситовых сепараторов.
6. Оборудование для приготовления и формования макаронного теста.
7. Сортирование и очистка зерна от примесей. Принципы очистки зерна.
8. Устройство и процесс работы камнеотделительной машины.
9. Аспирационная семенвейка Р1-МСТ. Назначение, принцип работы.
10. Очистка зерна от примесей, отличающихся от основной культуры по толщине, Длине, ширине.
11. Назначение, устройство и процесс работы аспирационной колонки.
12. Устройство и принцип работы барабанных моечных машин.
13. Измельчение зерна и промежуточных продуктов размола.
14. Оборудование для очистки зерна от металломагнитных примесей.
15. Оборудование для перемешивания мясных продуктов. Фаршемешалка А-5 ФН2-У-335.
16. Сортирование продуктов измельчения. Сита. Виды сит.
17. Назначение, устройство и технологический процесс работы обоечной машины.
18. Протирочные машины и финишеры.
19. Технологическая линия производства растительного масла из семян подсолнечник
20. Вальцевые станки.
21. Устройство и процесс работы картофелечистки КНА-600М.
22. Классификация технологического оборудования хлебопекарных и макаронных предприятий

2-ой рейтинг-контроль

1. Назначение и принцип работы водораспыливающей машины БУВ-10.
2. Оборудование для упаковывания мяса и мясных продуктов.
3. Оборудование для замеса, брожения и отделения кусков теста на хлебопекарных предприятиях.
4. Вальцовый станок А1-БЗН. Назначение и принцип действия.
5. Воздушные морозильные аппараты.
6. Установки для расстойки и выпечки.
7. Кондиционеры. Их виды и назначение.
8. Технологическое оборудование макаронных предприятий.
9. Назначение и принцип работы щеточно-моечной машины Т1-КУМ-3.
10. Холодильные шкафы.
11. Оборудование для мойки сырья и тары.
12. Назначение и принцип действия ситовоечной машины А1-БСО.
13. Плиточные холодильные аппараты.
14. Машины для мойки металлической тары.
15. Назначение и принцип работы деташера А1-БОГ.
16. Коптильная установка типа АФОС.

17. Оборудование для инспекции, калибрования и сортирования штучного с/х сырья.
18. Автоматизированная термокамера Я5-ФТГ. Назначение и принцип работы.
19. Классификация измельчающих машин.
20. Калибрование. Виды калибровочных устройств.
21. Оборудование для сушки зерна. Сушилка шахтного типа.
22. Оборудование для сортирования сырья.

3-ий рейтинг-контроль

1. Двухкаскадная мясорезательная машина.
2. Мясорезательные машины и шпигорезки.
3. Моечно-встряхивающая машина КМЦ. Назначение и принцип работы.
4. Оборудование для перемешивания мясных изделий.
5. Моечная машина А9-КМБ.
6. Машины для очистки плодов химическим способом.
7. Оборудование для формования мясных изделий.
8. Оборудование для удаления несъедобных частей сырья.
9. Автокоптилка малая. Принцип действия.
10. Оборудование для копчения мясных продуктов.
11. Машины для сухой очистки корнеплодов.
12. Коллоидная мельница.
13. Оборудование для варки мясных продуктов.
14. Машины для дробления плодов и овощей. Дезинтегратор.
15. Прессы периодического действия. Пакпресс РОК-200с.
16. Подогреватель зерна БПЗ. Устройство и назначение.
17. Ленточный пресс «Кляйн». Устройство и назначение.
18. Волчок К6-ФВП-120. Режущие механизмы волчков.
20. Вальцовый станок ВС-5. Назначение, принцип действия.
21. Устройство и принцип работы аспирационной семеновойки.
22. Машины для дробления. Дезинтегратор.

7.4.2 Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию

1. Классификация машин и аппаратов перерабатывающих производств.
2. Назначение, устройство и процесс работы цилиндрических триеров.
3. Сборные холодильные камеры.
4. Структурные элементы машин. Соединение деталей и основные типы механизмов.
5. Устройство, назначение и технологический процесс работы воздушно-ситовых сепараторов.
6. Оборудование для приготовления и формования макаронного теста.
7. Сортирование и очистка зерна от примесей. Принципы очистки зерна.
8. Устройство и процесс работы камнеотделительной машины.
9. Аспирационная семеновойка Р1-МСТ. Назначение, принцип работы.
10. Очистка зерна от примесей, отличающихся от основной культуры по толщине, длине, ширине.
11. Назначение, устройство и процесс работы аспирационной колонки.
12. Устройство и принцип работы барабанных моечных машин.
13. Измельчение зерна и промежуточных продуктов размола.
14. Оборудование для очистки зерна от металломагнитных примесей.
15. Оборудование для перемешивания мясных продуктов. Фаршемешалка А-5 ФН2-У-335.
16. Сортирование продуктов измельчения. Сита. Виды сит.
17. Назначение, устройство и технологический процесс работы обоечной машины.
18. Протирочные машины и финишеры.

19. Технологическая линия производства растительного масла из семян подсолнечник
20. Вальцевые станки.
21. Устройство и процесс работы картофелечистки КНА-600М.
22. Классификация технологического оборудования хлебопекарных и макаронных предприятий
23. Назначение и принцип работы водораспыливающей машины БУВ-10.
24. Оборудование для упаковывания мяса и мясных продуктов.
25. Оборудование для замеса, брожения и отделения кусков теста на хлебопекарных предприятиях.
26. Вальцовый станок А1-БЗН. Назначение и принцип действия.
27. Воздушные морозильные аппараты.
28. Установки для расстойки и выпечки.
29. Кондиционеры. Их виды и назначение.
30. Технологическое оборудование макаронных предприятий.
31. Назначение и принцип работы щеточно-моечной машины Т1-КУМ-3.
32. Холодильные шкафы.
33. Оборудование для мойки сырья и тары.
34. Назначение и принцип действия ситовеечной машины А1-БСО.
35. Плиточные холодильные аппараты.
36. Машины для мойки металлической тары.
37. Назначение и принцип работы деташера А1-БОГ.
38. Коптильная установка типа АФОС.
39. Оборудование для инспекции, калибрования и сортирования штучного с/х сырья.
40. Автоматизированная термокамера Я5-ФТГ. Назначение и принцип работы.
41. Классификация измельчающих машин.
42. Калибрование. Виды калибровочных устройств.
43. Оборудование для сушки зерна. Сушилка шахтного типа.
44. Оборудование для сортирования сырья.
45. Двухкаскадная мясорезательная машина.
46. Мясорезательные машины и шпигорезки.
47. Моечно-встряхивающая машина КМЦ. Назначение и принцип работы.
48. Оборудование для перемешивания мясных изделий.
49. Моечная машина А9-КМБ.
50. Машины для очистки плодов химическим способом.
51. Оборудование для формования мясных изделий.
52. Оборудование для удаления несъедобных частей сырья.
53. Автокоптилка малая. Принцип действия.
54. Оборудование для копчения мясных продуктов.
55. Машины для сухой очистки корнеплодов.
56. Коллоидная мельница
57. Оборудование для варки мясных продуктов.
58. Машины для дробления плодов и овощей. Дезинтегратор.
59. Прессы периодического действия. Пакпресс РОК-200с.
60. Подогреватель зерна БПЗ. Устройство и назначение.
61. Ленточный пресс «Кляйн». Устройство и назначение.
62. Волчок К6-ФВП-120. Режущие механизмы волчков.
63. Вальцовый станок ВС-5. Назначение, принцип действия.
64. Устройство и принцип работы аспирационной семеновейке.
65. Машины для дробления. Дезинтегратор.

7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Яхтанигов, М.А., Методическое пособие по изучению дисциплины «Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств» [Текст]/ Яхтанигов, М.А., Борияева Л.З., Абазова, М.А. КБГСХА, 2012. – 105 с.
2. Шогенова, И.Б. [Электронный ресурс] Учебно-методическое пособие по дисциплине «Оборудование перерабатывающих производств» Н. КБГАУ. 2018. 129 с. режим доступа: <http://biblioclub.ru>
3. Шогенова, И.Б. [Электронный ресурс] Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по дисциплине «Оборудование перерабатывающих производств» Н. КБГАУ. 2019. 134 с. режим доступа: <http://biblioclub.ru>
4. Курочкин, А.А. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств [Текст]. Учебник для ВУЗов. / Курочкин, А.А., Шабурова, Г.В., Зимняков, В.М. Учебник для студентов Высшей школы. Москва, Колос, 2007 г. – 591 с.

Дополнительная литература:

5. Курочкин, А.А. Оборудование перерабатывающих производств: учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений, обуч. по напр. подготовки «ТППСХП» / Курочкин, А.А. [и др.]. – М.: ИНФА-М., 2018. – 363с.: ил. – (Высшее образование. Бакалавриат). – 1000 экз.. – Текст:
6. Курочкин, А.А., Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства. /А.А. Курочкин, А.А., Ляшенко, В.В. Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений. Издательство «Колос». 2001. – 440 с.
7. Глущенко, Н.А. Сооружение и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства [Текст] / Глущенко, Н.А. Учебник для студентов Высшей школы. Москва, Колос. 2009.
8. Курочкин А.А., Практикум по сооружениям и оборудованию для хранения продукции растениеводства и животноводства [Текст]. / Курочкин А.А., Милюткин В.А., Сергеев А.Ю. Для студентов Высших учебных заведений. Москва, Колос, 2007 – 165 с.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- ЭБС «Издательства Лань»

Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»

ООО «Издательство Лань».

Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год

<http://e.lanbook.com/>

- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Гарант**
ООО «Гарант – КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025г сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки к практическим и лабораторным занятиям студенту следует завести отдельную тетрадь, следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к практической работе (см. методические указания к лабораторным и практическим занятиям по дисциплине «Оборудование перерабатывающих производств»). Студент должен тщательно готовиться к лабораторным и практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита лабораторных и практических работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- защиту практических работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенту следует тщательно готовиться к модульному тестированию, контрольным работам, контрольным опросам, прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Оборудование перерабатывающих производств» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

АО «Антиплагиат»

Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025г

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php

12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, Мультимедиа-проектор NECProjektorNP215G. Персональный компьютер Celeron.
2.	Лабораторные занятия	Аудитория для проведения лабораторных занятий	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование (Муфельная печь, Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, Термометр контактный цифровой ТК-5.05, Весы лабораторные ВК-300Г, Влагомер МГ4У, номер лабораторный РХ-150МИ, Спектрофотометр СФ-16, Спектрофотометр КФК-2
3	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование (Муфельная печь, Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, Термометр контактный цифровой ТК-5.05, Весы лабораторные ВК-300Г, Влагомер МГ4У, номер лабораторный РХ-150МИ, Спектрофотометр СФ-16, Спектрофотометр КФК-2

4.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютеры с выходом в интернет
----	------------------------	---	--