Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

_____

«15» 04 2021 г.

Оборудование перерабатывающих производств

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **технологического и энергетического оборудования**

Учебный план 35.03.07_Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства_О_2021.plx
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 42
самостоятельная работа 66

Виды контроля в семестрах:
зачеты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	28	28	28	28
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 152F9F34BEA253FCE714EAC1F1E3E158
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 04.04.2022 до 28.06.2023

Программу составил(и):

к.т.н., доцент кафедры технологического и энергетического оборудования, Якимов Андрей Викторович

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент кафедры технологического и энергетического оборудования, Солонщиков Павел Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Оборудование перерабатывающих производств

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании Учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

одобренного и утвержденного Ученым советом Университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена методической комиссией

агрономического факультета Протокол № 5 от "15" 04 2021г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

технологического и энергетического оборудования

Протокол № 8 от "15" 04 2021г.

Зав. кафедрой _____ д.т.н., профессор Мохнаткин В.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **технологического и энергетического оборудования**

Протокол от "__"_____2022 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **технологического и энергетического оборудования**

Протокол от "__"_____2023 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **технологического и энергетического оборудования**

Протокол от "__"_____2024 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **технологического и энергетического оборудования**

Протокол от "__"_____2025 г. № _

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование знаний по эффективному использованию техники, машин и оборудования при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), полученными при изучении следующих дисциплин: Технология переработки и хранения продукции животноводства
2.1.2	Сооружения и оборудование для хранения с.х. продукции
2.1.3	Овощеводство
2.1.4	Технологическая практика
2.1.5	Технология переработки продукции растениеводства
2.1.6	Инженерная графика
2.1.7	Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов
2.1.8	Техническая графика
2.1.9	Процессы и аппараты перерабатывающих производств
2.1.10	Технология хранения продукции растениеводства
2.1.11	Физика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Консервирование
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Хлебопекарное и кондитерское производство
2.2.5	Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
ОПК-4.3	Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства
ОПК-4.2	Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ОПК-4.1	Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции
ПК-7	Способен организовать производство, хранение и переработку сельскохозяйственной продукции
ПК-7.3	Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
ПК-7.1	Организует хранение и переработку сельскохозяйственной продукции
ПК-3	Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
ПК-3.4	Эксплуатирует технологическое оборудование для переработки и хранения сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов и аппаратов
ПК-3.2	Оценивает эффективность работы основного технологического оборудования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекционные занятия						
1.1	Общие сведения о технологическом оборудовании перерабатывающих производств /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	1	
1.2	Аппаратурно-технологические схемы перерабатывающих производств. /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	1	

1.3	Технологическое оборудование для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
1.4	Оборудование для разделения продуктов переработки /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
1.5	Оборудование для прессования сырья и полуфабрикатов /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
1.6	Оборудование для проведения тепломассообменных процессов /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
1.7	Оборудование для механической переработки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов соединением. /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Лабораторные занятия						
2.1	Аппаратурно-технологические схемы перерабатывающих производств. /Лаб/	8	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	2	
2.2	Технологическое оборудование для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям. /Лаб/	8	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	2	
2.3	Оборудование для дробления и измельчения сырья и полуфабрикатов. /Лаб/	8	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	2	
2.4	Оборудование для разделения продуктов переработки. /Лаб/	8	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	2	
2.5	Оборудование для механической переработки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов соединением /Лаб/	8	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	2	
2.6	Оборудование для прессования сырья и полуфабрикатов /Лаб/	8	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
2.7	Оборудование для проведения тепломассообменных процессов. /Лаб/	8	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	

2.8	Оборудование для дозирования, розлива, фасования и упаковывания готовой продукции. /Лаб/	8	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	8	7	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
3.2	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	8	14	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
3.3	Аппаратурно-технологическая схема производства муки /Ср/	8	12	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
3.4	Технологические процессы подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям. Классификация оборудования /Ср/	8	11	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
3.5	Оборудование для очистки поверхности зерна. Назначение, классификация, общая характеристика. /Ср/	8	12	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
3.6	Зачёт /Зачёт/	8	10	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Горбатюк, В. И.	Процессы и аппараты пищевых производств [Электронный ресурс]: учеб. для студентов сред. спец. учеб. заведений по технол. специальностям перераб. пр-ва Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	М.: Колос, 2000
Л1.2	Кавецкий, Г. Д., Касьяненко, В. П.	Процессы и аппараты пищевой технологии: учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлениям подгот. дипломированных специалистов "Производство продуктов питания из растит. сырья", "Технология продовольств. продуктов спец. назначения и общественного питания", "Пищевая инженерия"	М.: КолосС, 2008

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Ивашов, В. И.	Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений по специальности "Технология мяса и мясных продуктов"	СПб.: ГИОРД, 2007

6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Филинков, А. С., Солонщиков, П. Н.	Тепловые процессы [Электронный ресурс]: метод. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2014
Л3.2	Филинков, А. С., Солонщиков, П. Н.	Механические процессы [Электронный ресурс]: метод. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2014
Л3.3	Филинков, А. С., Солонщиков, П. Н.	Гидравлические процессы: метод. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2014
Л3.4	Филинков, А. С., Солонщиков, П. Н.	Гидромеханические процессы: метод. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2014
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана		
Э2	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnshb.ru/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)		
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)		
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security		
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b		
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65		
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных			
6.3.2.1	Информационная справочная система: "Консультант плюс"		
6.3.2.2	Информационная справочная система: "Гарант"		
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2		
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

– самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);

– подготовка к лекциям и лабораторным занятиям;

– выполнение контрольной домашней работы и иных индивидуальных заданий;

– подготовка к мероприятиям текущего контроля;

– подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо

сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям.

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Выполнение домашней контрольной работы.

Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения контрольной работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.

4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

5. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачёту является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачёту предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий. В процессе подготовки к зачёту выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

_____

"16" 04 20 21 г.

Оборудование перерабатывающих производств

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **технологического и энергетического оборудования**

Учебный план 35.03.07_Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства_З_2021.plx
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 90
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		5		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	2	2	4	4	6	6
Лабораторные			8	8	8	8
В том числе инт.			2	2	2	2
Итого ауд.	2	2	12	12	14	14
Контактная работа	2	2	12	12	14	14
Сам. работа	34	34	56	56	90	90
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	72	72	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент кафедры технологического и энергетического оборудования, Якимов Андрей Викторович

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент кафедры технологического и энергетического оборудования, Солонщиков Павел Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Оборудование перерабатывающих производств

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании Учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

одобренного и утвержденного Ученым советом Университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена методической комиссией

агрономического факультета Протокол № 5 от "15" 04 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

технологического и энергетического оборудования

Протокол № 8 от "15" 04 2021 г.

Зав. кафедрой _____ д.т.н., профессор Мохнаткин В.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **технологического и энергетического оборудования**

Протокол от "__"_____2022 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **технологического и энергетического оборудования**

Протокол от "__"_____2023 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **технологического и энергетического оборудования**

Протокол от "__"_____2024 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **технологического и энергетического оборудования**

Протокол от "__"_____2025 г. № _

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование знаний по эффективному использованию техники, машин и оборудования при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), полученными при изучении следующих дисциплин: Технология переработки и хранения продукции животноводства
2.1.2	Сооружения и оборудование для хранения с.х. продукции
2.1.3	Овощеводство
2.1.4	Технологическая практика
2.1.5	Технология переработки продукции растениеводства
2.1.6	Инженерная графика
2.1.7	Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов
2.1.8	Техническая графика
2.1.9	Процессы и аппараты перерабатывающих производств
2.1.10	Технология хранения продукции растениеводства
2.1.11	Физика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Консервирование
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Хлебопекарное и кондитерское производство
2.2.5	Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
ОПК-4.3	Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства
ОПК-4.2	Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ОПК-4.1	Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции
ПК-7	Способен организовать производство, хранение и переработку сельскохозяйственной продукции
ПК-7.3	Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
ПК-7.1	Организует хранение и переработку сельскохозяйственной продукции
ПК-3	Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
ПК-3.4	Эксплуатирует технологическое оборудование для переработки и хранения сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов и аппаратов
ПК-3.2	Оценивает эффективность работы основного технологического оборудования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекционные занятия						
1.1	Общие сведения о технологическом оборудовании перерабатывающих производств /Лек/	4	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Аппаратурно-технологические схемы перерабатывающих производств. /Лек/	4	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.3	Технологическое оборудование для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям /Лек/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Оборудование для разделения продуктов переработки /Лек/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Оборудование для прессования сырья и полуфабрикатов /Ср/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Оборудование для проведения тепломассообменных процессов /Ср/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Оборудование для механической переработки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов соединением. /Ср/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Лабораторные занятия						
2.1	Аппаратурно-технологические схемы перерабатывающих производств. /Лаб/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	1	
2.2	Технологическое оборудование для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям. /Лаб/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	1	
2.3	Оборудование для дробления и измельчения сырья и полуфабрикатов. /Лаб/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.4	Оборудование для разделения продуктов переработки. /Лаб/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.5	Оборудование для механической переработки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов соединением /Ср/	4	10	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.6	Оборудование для прессования сырья и полуфабрикатов /Ср/	4	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.7	Оборудование для проведения тепломассообменных процессов. /Ср/	4	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

2.8	Оборудование для дозирования, розлива, фасования и упаковывания готовой продукции. /Ср/	4	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	5	9	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
3.2	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	5	14	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
3.3	Аппаратурно-технологическая схема производства муки /Ср/	5	12	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
3.4	Технологические процессы подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям. Классификация оборудования /Ср/	5	9	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
3.5	Выполнение ДКР /Ср/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
3.6	Зачёт /Зачёт/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Кавецкий, Г. Д., Касьяненко, В. П.	Процессы и аппараты пищевой технологии: учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлениям подгот. дипломированных специалистов "Производство продуктов питания из растит. сырья", "Технология продовольств. продуктов спец. назначения и общественного питания", "Пищевая инженерия"	М.: КолосС, 2008
Л1.2	Горбатюк, В. И.	Процессы и аппараты пищевых производств [Электронный ресурс]: учеб. для студентов сред. спец. учеб. заведений по технол. специальностям перераб. пр-ва Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	М.: Колос, 2000

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Ивашов, В. И.	Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений по специальности "Технология мяса и мясных продуктов"	СПб.: ГИОРД, 2007

6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Филинков, А. С., Солонщиков, П. Н.	Гидромеханические процессы: метод. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2014
Л3.2	Филинков, А. С., Солонщиков, П. Н.	Гидравлические процессы: метод. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2014
Л3.3	Филинков, А. С., Солонщиков, П. Н.	Механические процессы [Электронный ресурс]: метод. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2014
Л3.4	Филинков, А. С., Солонщиков, П. Н.	Тепловые процессы [Электронный ресурс]: метод. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2014
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана		
Э2	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnshb.ru/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)		
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)		
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security		
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b		
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65		
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09		
6.3.1.8	Консультант Плюс		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных			
6.3.2.1	Информационная справочная система: "Консультант плюс"		
6.3.2.2	Информационная справочная система: "Гарант"		
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2		
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

– самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);

– подготовка к лекциям и лабораторным занятиям;

– выполнение контрольной домашней работы и иных индивидуальных заданий;

– подготовка к мероприятиям текущего контроля;

– подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и

лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям.

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Выполнение домашней контрольной работы.

Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения контрольной работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.

4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

5. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачёту является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачёту предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий. В процессе подготовки к зачёту выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)
«Оборудование перерабатывающих производств»

Направление подготовки (специальности) 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) программы «Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства»

Квалификация бакалавр

1. Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины/модуля «Оборудование перерабатывающих производств» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины/модуля.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачѐта. ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 № 669;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата);
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

– способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности – ОПК-4;

– способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции – ПК-3;

– способен реализовывать производство, хранение и переработку сельскохозяйственной продукции – ПК-7.

Код формируемой компе-тенции	**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
ОПК-4	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства Процессы и аппараты перерабатывающих производств Растениеводство Кормопроизводство Технологическая практика Технология хранения продукции растениеводства	Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства Производство продукции животноводства Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов Технология переработки продукции растениеводства Технологическая практика	Сооружения и оборудование для хранения с.х. продукции Оборудование перерабатывающих производств Цифровые технологии в АПК Технология переработки и хранения продукции растениеводства Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Технологическая практика Технология хранения продукции растениеводства	Технология переработки продукции растениеводства Консервирование Хлебопекарное и кондитерское производство Грибоводство Картофелеводство Технология переработки рыбы Технологическая практика	Технология переработки и хранения продукции животноводства Сооружения и оборудование для хранения с.х. продукции Оборудование перерабатывающих производств Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7	Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы Технология хранения	Технология переработки продукции растениеводств Технология переработки и хранения продукции	Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции

	продукции растениеводства Ознакомительная практика	животноводства Консервирование Грибоводство Картофелеводство Овощеводство Плодоводство Технологическая практика	Сооружения и оборудование для хранения с.х. продукции Оборудование перерабатывающих производств Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**		**Наименование контролируемых разделов и тем**	**Наименование оценочного средства промежуточной аттестации**
ОПК-4: способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1	Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Раздел 1, 2, 3 рабочей программы дисциплины	Вопросы к зачѐ ту
	ОПК-4.2	Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции		
	ОПК-4.3	Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства		
ПК-3: способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	ПК-3.2	Оценивает эффективность работы основного технологического оборудования	Раздел 1, 2, 3 рабочей программы дисциплины	Вопросы к зачѐ ту
	ПК-3.4	Эксплуатирует технологическое оборудование для переработки и хранения сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов и аппаратов		
ПК-7: способен реализовывать производство, хранение и переработку сельскохозяйственной продукции	ПК-7.1	Организует хранение и переработку сельскохозяйственной продукции	Раздел 1, 2, 3 рабочей программы дисциплины	Вопросы к зачѐ ту
	ПК-7.3	Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Оборудование перерабатывающих производств» при проведении промежуточной аттестации в форме зачѐ та применяется следующая шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		Не зачтено	Зачтено
		Описание показателя	
1	Правильность, полнота, точность и самостоятельность	Ответы на вопросы не правильные или правильные, но не самостоятельные	Ответы на вопросы правильные, самостоятельные и точные, т.е. на поставленные вопросы

	ответов		
2	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	В ответах отсутствует логичность и обоснованность, обучающийся испытывает затруднения при изложении материала	Грамотное и по существу изложение материала. Ответы на вопросы логичные, обоснованные и четкие
3	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю	Имеются многочисленные пропуски занятий и задолженность по текущему контролю знаний.	Активная задолженность отсутствует. Незначительные пропуски занятий по уважительной причине

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине
«Оборудование перерабатывающих производств»

1. Классификация машин и аппаратов перерабатывающих производств.
2. Структурные элементы машин и аппаратов перерабатывающих производств. Соединение деталей в машинах и механизмах.
3. Механические передачи, применяемые в машинах и аппаратах перерабатывающих производств.
4. Основные машиностроительные материалы, применяемые для изготовления оборудования перерабатывающих производств.
5. Аппаратурно-технологическая схема производства муки.
6. Аппаратурно-технологическая схема переработки зерна в крупу.
7. Аппаратурно-технологическая схема производства макаронных изделий.
8. Аппаратурно-технологическая схема производства растительных масел.
9. Аппаратурно-технологическая схема производства пастеризованного молока. 10. Аппаратурно-технологическая схема производства творога.
11. Аппаратурно-технологическая схема производства вареных колбас.
12. Технологические процессы подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям. Классификация оборудования.
13. Воздушные сепараторы. Назначение, классификация, эффективность работы.
14. Воздушный сепаратор РЗ-БСД. Назначение, общее устройство, принцип работы.
15. Воздушно-ситовый сепаратор ЗСМ-50. Назначение, общее устройство, принцип работы.
16. Триеры. Назначение, классификация, общее устройство, принцип работы.
17. Магнитные сепараторы. Назначение, общее устройство, принцип работы.
18. Машины для очистки зерна от минеральных и трудноотделимых примесей. Камнеотделительная машина РЗ-БКТ-100.
19. Машины для увлажнения и мойки зерна, общие сведения.
20. Машина для мокрого шелушения зерна А1-БМШ. Назначение, устройство, принцип работы.
21. Аппараты для увлажнения зерна А1-БУЗ и А1-БАЗ. Назначение, устройство, принцип работы.
22. Оборудование для очистки поверхности зерна. Назначение, классификация, общая характеристика.
23. Обоечная машина для зерна ЗНМ-5. Назначение, устройство, принцип работы.
24. Энтолейтор РЗ-БЭЗ. Назначение, устройство, принцип работы.
25. Машины для шелушения и шлифования зерна крупяных культур. Назначение, классификация, общая характеристика.
26. Шелушильно-шлифовальная машина А1-ЗШН-3. Назначение, устройство, принцип работы.
27. Шлифовальная машина А1-БШМ-2,5. Назначение, устройство, принцип работы.
28. Машины для мойки картофеля, плодов и овощей. Классификация, общие сведения.
29. Картофелемойка КММ-60. Устройство, принцип работы, основные регулировки.
30. Линейные моечные машины КУМ-1, КУВ-1, КУМ. Назначение, устройство, принцип работы.
31. Оборудование для дробления и измельчения сырья и полуфабрикатов. Классификация, общие сведения.
32. Оборудование для дробления и измельчения сырья истирающего и раздавливающего действия. Общие сведения, эффективность работы.
33. Вальцовый станок А1-БЗН с увеличенным выходом муки высоких сортов. Назначение, устройство, принцип работы.
34. Вальцовый станок для масличного материала ВС-5. Назначение, устройство, принцип работы.
35. Деташер А1-БДГ. Назначение, устройство, принцип работы.
36. Молотковые дробилки типа ДМ и ЛЕ-6. Назначение, устройство, принцип работы.

37. Мясорезательная машина Я2-ФИА. Назначение, устройство, принцип работы, основные регулировки.
38. Мясорезательные волчки. Назначение, устройство, принцип работы, основные регулировки.
39. Куттеры. Назначение, классификация, принцип работы.
40. Оборудование для разделения продуктов переработки. Классификация, общие сведения.
41. Оборудование для разделения жидких пищевых сред.
42. Оборудование для разделения сыпучих продуктов измельчения пищевых сред. Рассев ЗРШ4-4М.
43. Крупосортировочная машина А1-БКГ-1. Назначение, устройство, принцип работы.
44. Оборудование для получения тестообразных продуктов. Фаршемешалка Л5-ФМ2-У-335.
45. Тестосмесительные машины. Назначение, устройство, принцип работы.
46. Оборудование для прессования сырья и полуфабрикатов. Назначение, классификация, общие сведения.
47. Шнековый макаронный пресс ЛПЛ-2М. Назначение, устройство, принцип работы.
48. Двухступенчатая дистилляционная установка НД-1250. Назначение, устройство, принцип работы.
49. Оборудование для фасования жидких пищевых продуктов.
50. Оборудование для фасования и упаковывания пищевых продуктов под вакуумом

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

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Оборудование перерабатывающих производств» в форме зачета.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачѐ та, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

- зачет проводится в письменной форме;
- для обучающихся по очной форме обучения зачет проводится в конце семестра на последнем практическом занятии;
- для подготовки к зачѐ ту рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники и электронные ресурсы.
- если обучающийся не имеет пропусков занятий, активно занимается в течение семестра, имеет положительные оценки знаний по результатам текущего контроля успеваемости, то ему ставится отметка «зачтено» без дополнительной проверки знаний;
- если обучающийся имеет пропуски занятий или задолженность по текущему контролю успеваемости, то он получает на зачете вопросы по теме пропущенных занятий или теме, соответствующей текущему контролю знаний;
- для подготовки ответа на один вопрос отводится 30 – 40 минут;
- оценка знаний производится согласно установленной шкале оценивания.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля по дисциплине (модулю)
«Оборудование перерабатывающих производств»

Направление подготовки (специальности) 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) программы «Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства»

Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств» предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

Профессиональные компетенции:

– способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности – ОПК-4;

– способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции – ПК-3;

– способен реализовывать производство, хранение и переработку сельскохозяйственной продукции – ПК-7.

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения «Механизация, электрификация и автоматизация в животноводстве» используются следующие оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции		Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и/или тем в соответствии с содержанием РПД	Наименование оценочного средства текущей аттестации
ОПК-4: способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1	Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 1,2,3 рабочей программы дисциплины	Доклад, сообщение; Контрольная (домашняя контрольная) работа
	ОПК-4.2	Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции			
	ОПК-4.3	Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства			
ПК-3: способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	ПК-3.2	Оценивает эффективность работы основного технологического оборудования	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 1,2,3 рабочей программы дисциплины	Доклад, сообщение; Контрольная (домашняя контрольная) работа
	ПК-3.4	Эксплуатирует технологическое оборудование для переработки и хранения сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов и аппаратов			
ПК-7: способен реализовывать производство, хранение и переработку сельскохозяйственной продукции	ПК-7.1	Организует хранение и переработку сельскохозяйственной продукции	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 1,2,3 рабочей программы дисциплины	Доклад, сообщение; Контрольная (домашняя контрольная) работа
	ПК-7.3	Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества			

Доклад сообщение

по дисциплине «Оборудование перерабатывающих производств»

Текущий контроль осуществляется в форме отчета по лабораторной работе позволяет оценить знания, полученные при выполнении лабораторных работ.

Результаты текущего контроля оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	**Показатели оценивания**
Зачтено	- даны правильные ответы на половину и более вопросов. - ответы полные, точные, самостоятельные. - в ответах на вопросы обучающийся показывает логичность, обоснованность и четкость изложения материала.
Не зачтено	- даны правильные ответы менее чем на половину вопросов. - ответы не полные и не самостоятельные. - в ответах на вопросы отсутствует логичность и обоснованность, обучающийся испытывает затруднения при изложении материала.

Перечень докладов:

1. Что называется аппаратурно-технологической схемой перерабатывающего производства.
2. На какие участки подразделяется аппаратурно-технологическая схема любого перерабатывающего производства.
3. Какие этапы включает в себя процесс переработки зерна в крупу.
4. Какие процессы предусматривает подготовка зерна к переработке в крупу.
5. Сколько систем сепарирования предусмотрено при переработке зерна проса в крупу.
6. Где происходит отделение минеральных примесей из зерна проса при его переработке в пшено.
7. Какое оборудование применяется для шелушения проса.
8. Где в аппаратурно-технологической схеме производства макарон предусмотрено приготовление теста. Какие компоненты входят в его состав.
9. Какое оборудование применяется для формования макаронных изделий.
10. Для чего применяются накопители-стабилизаторы при производстве макаронных изделий.
11. Технологические операции, выполняемые при подготовке сельскохозяйственного сырья к основным производственным процессам переработки и их характеристика.
12. Сепарирование сыпучих материалов. Характеристика процесса, классификация применяемого оборудования.
13. Воздушные сепараторы зерна. Назначение, общая характеристика, эффективность процесса сепарирования.
14. Принцип работы воздушных и пневматических сепараторов зерна.
15. Назначение, устройство и принцип работы сепаратора зерна РЗ-БСД.
16. Назначение, устройство и принцип работы воздушно-ситового сепаратора ЗСМ-50.
17. Основные расчетные параметры плоских сит сепараторов зерна. Определение производительности сита.
18. Назначение, классификация и принцип работы триеров.
19. Назначение, устройство и принцип работы цилиндрического триера УТК.
20. Назначение, устройство и принцип работы дискового триера А9-УТ20-6.
21. Магнитные сепараторы. Назначение и принцип работы.
22. Машины для очистки зерна от минеральных и трудноотделимых примесей, общая характеристика.
23. Увлажнение и мойка зерна. Характеристика процесса и его влияние на энергоемкость размола и качественные показатели производимой муки.
24. Машина для мокрого шелушения зерна А1-БМШ. Назначение, кон- структивные особенности и принцип работы.
25. Машина для мокрого шелушения зерна А1-БМШ. Общее устройство и основные регулировки.
26. Аппарат для увлажнения зерна А1-БУЗ. Назначение, принцип работы и основные регулировки.
27. Аппарат для дополнительного увлажнения зерна А1-БАЗ. Назначе- ние, особенности конструкции, место в технологической линии.
28. Обоечные машины, назначение и классификация.
29. Обоечная машина ЗНМ-5, назначение, конструктивные особенности и принцип работы.
30. Шелушильно-шлифовальная машина А1-3ШН-3, назначение, кон- структивные особенности и принцип работы.
31. Шлифовальная машина А1-БШМ-2,5, назначение, конструктивные особенности и принцип работы.
32. Классификация и общая характеристика машин для мойки расти- тельного сырья.
33. Барабанная машина для мойки растительного сырья КММ-60, назначение, особенности конструкции, принцип работы.

34. Линейная машина для мойки растительного сырья КУМ-1, назначение, особенности конструкции, принцип работы.

35. Машина для мойки растительного сырья КУМ, назначение, особенности конструкции, принцип работы

36. Оборудование для дозирования готовой пищевой продукции.
37. Оборудование для фасования жидких пищевых продуктов.
38. Оборудование для фасования и упаковывания вязких и пастообразных пищевых продуктов.
39. Оборудование для фасования и упаковывания сыпучих пищевых продуктов.
40. Оборудование для фасования и упаковывания твердых пищевых продуктов.
41. Оборудование для фасования и упаковывания пищевых продуктов под вакуумом
42. Оборудование для дозирования готовой пищевой продукции.
43. Оборудование для фасования жидких пищевых продуктов.
44. Оборудование для фасования и упаковывания вязких и пастообразных пищевых продуктов.
45. Оборудование для фасования и упаковывания сыпучих пищевых продуктов.
46. Оборудование для фасования и упаковывания твердых пищевых продуктов.
47. Оборудование для фасования и упаковывания пищевых продуктов под вакуумом.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации в форме доклад, сообщения определяется следующими методическими указаниями:

- после изучения теоретических вопросов по работам обучающийся представляет в виде отчета в печатном варианте;
- при подготовке доклада обучающемуся помимо обращения к лекционному материалу рекомендуется воспользоваться литературными источниками и электронными ресурсами.
- работа над докладом проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях;
- оценка доклада проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы;
- сроки подготовки в течении всего семестра.

Контрольная (домашняя контрольная) работа

по дисциплине «Оборудование перерабатывающих производств»

Текущий контроль в форме контрольной (домашней контрольной) работы предназначен для поверки и закрепления теоретических и практических знаний у обучающегося.

Результаты текущего контроля в форме **контрольной (домашней контрольной) работы** оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	**Показатели оценивания**
Зачтено	Обучающийся овладел элементами профессиональных компетенций в рамках определенного уровня: - знания теоретического материала по теме научного исследования усвоены в полном объеме; - показал знания научной литературы по изучаемой проблематике - корректно и правильно оформил презентация; - давал верные ответы на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя и обучающихся.
Не зачтено	Обучающийся не овладел элементами профессиональных компетенций в рамках определенного уровня: - обнаружил существенные пробелы в знании теоретического материала по теме научного исследования; - представил презентацию, не удовлетворяющую требованиям к её выполнению; - не ориентируется в опубликованных материалах научных статей по теме доклада; - не отвечал на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя и студентов

1. Классификация машин и аппаратов перерабатывающих производств.
2. Структурные элементы машин и аппаратов перерабатывающих производств. Соединение деталей в машинах и механизмах.
3. Механические передачи, применяемые в машинах и аппаратах перерабатывающих производств.
4. Основные машиностроительные материалы, применяемые для изготовления оборудования перерабатывающих производств.
5. Аппаратурно-технологическая схема производства муки.
6. Аппаратурно-технологическая схема переработки зерна в крупу.
7. Аппаратурно-технологическая схема производства макаронных изделий.

8. Аппаратурно-технологическая схема производства хлебобулочных изделий.
9. Аппаратурно-технологическая схема производства растительных масел.
10. Аппаратурно-технологическая схема производства пастеризованного молока.
11. Аппаратурно-технологическая схема производства творога.
12. Аппаратурно-технологическая схема производства сыра.
13. Аппаратурно-технологическая схема производства вареных колбас.
14. Технологические процессы подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям. Классификация оборудования.
15. Воздушные сепараторы. Назначение, классификация, эффективность очистки зерна воздушным потоком.
16. Воздушный сепаратор РЗ-БСД. Назначение, общее устройство, принцип работы.
17. Зерновой сепаратор ЗСП-10. Назначение, общее устройство, принцип работы.
18. Воздушно-ситовый сепаратор ЗСМ-50. Назначение, общее устройство, принцип работы.
19. Триеры. Назначение, классификация, общее устройство, принцип работы.
20. Цилиндрический триер УТК. Назначение, общее устройство, принцип работы.
21. Дисковый триер А9-УТ20-6. Назначение, общее устройство, принцип работы.
22. Магнитные сепараторы. Назначение, общее устройство, принцип работы.
23. Магнитный сепаратор У1-БММ. Назначение, общее устройство, принцип работы.
24. Машины для очистки зерна от минеральных и трудноотделимых при- месей. Камнеотделительная машина РЗ-БКТ-100.31
25. Машины для увлажнения и мойки зерна, общие сведения.
26. Машина для мокрого шелушения зерна А1-БМШ. Назначение, устройство, принцип работы.
27. Машина для увлажнения зерна А1-БШУ-1. Назначение, устройство, принцип работы.
28. Аппараты для увлажнения зерна А1-БУЗ и А1-БАЗ. Назначение, устройство, принцип работы.
29. Оборудование для очистки поверхности зерна. Назначение, классификация, общая характеристика.
30. Обоечная машина для зерна ЗНМ-5. Назначение, устройство, принцип работы.
31. Щеточная машина для очистки зерна А1-БЩМ-12. Назначение, устройство, принцип работы.
32. Энтолейтор РЗ-БЭЗ. Назначение, устройство, принцип работы.
33. Энтолейтор РЗ-БЭМ. Назначение, устройство, принцип работы.
34. Энтолейтор РЗ-БЭР. Назначение, устройство, принцип работы.
35. Машины для шелушения и шлифования зерна крупяных культур. Назначение, классификация, общая характеристика.
36. Вальцедековый станок 2ДШС-3 для шелушения проса и гречихи. Назначение, классификация, общая характеристика.
37. Валковый шелушитель У1-БШВ. Назначение, устройство, принцип работы.
38. Шелушильно-шлифовальная машина А1-ЗШН-3. Назначение, устрой- ство, принцип работы.
39. Шлифовальная машина А1-БШМ-2,5. Назначение, устройство, принцип работы.
40. Машины для мойки картофеля, плодов и овощей. Классификация, общие сведения.
41. Картофелемойка КММ-60. Устройство, принцип работы, основные регулировки.
42. Линейные моечные машины КУМ-1, КУВ-1, КУМ. Назначение, устройство, принцип работы.
43. Лопастная моечная машина А9-КЛА/1. Назначение, устройство, принцип работы.
44. Моечная машина А9-КМБ. Назначение, устройство, принцип работы.
45. Оборудование для дробления и измельчения сырья и полуфабрикатов. Классификация, общие сведения.
46. Оборудование для дробления и измельчения сырья истирающего и раздавливающего действия. Общие сведения, эффективность работы.
47. Мукомольный вальцовый станок ЗМ2. Назначение, устройство, принцип работы.
48. Вальцовый станок А1-БЗН с увеличенным выходом муки высоких сортов. Назначение, устройство, принцип работы.
49. Вальцовый станок для масличного материала ВС-5. Назначение, устройство, принцип работы.
50. Вальцовый станок для масличного материала Б6-МВА. Назначение, устройство, принцип работы.
51. Деташер А1-БДГ. Назначение, устройство, принцип работы.
52. Пневмобичевая машина ПВМ-3. Назначение, устройство, принцип работы.
53. Бичевые однороторные машины типа МБО. Назначение, устройство, принцип работы.
54. Молотковые дробилки типа ДМ и ЛЕ-6. Назначение, устройство, принцип работы.
55. Молотковая дробилка ВДР-5. Назначение, устройство, принцип ра- боты.
56. Мясорезательная машина Я2-ФИА. Назначение, устройство, принцип работы, основные регулировки.
57. Горизонтальная гидравлическая шпигорезка ГГШМ. Назначение, устройство, принцип работы, основные регулировки.
58. Мясорезательные волчки. Назначение, устройство, принцип работы, основные регулировки.
59. Мясорезательный волчок К6-ФВП-120. Назначение, устройство, принцип работы, основные регулировки.

60. Куттеры открытого типа. Назначение, устройство, принцип работы, основные регулировки.
61. Коллоидные мельницы. Назначение, устройство, принцип работы, основные регулировки.
62. Гомогенизаторы и дезинтеграторы. Назначение, устройство, принцип работы.
63. Оборудование для разделения продуктов переработки. Классификация, общие сведения.
64. Оборудование для разделения жидких пищевых сред. Отстойник системы Чугунова, горизонтальная центрифуга с ножевой выгрузкой осадка.
65. Центрифуга со шнековой выгрузкой осадка, лопастная центрифуга с центробежной выгрузкой осадка.
66. Оборудование для разделения жидких пищевых сред. Центрифуга НОГШ-325.
67. Оборудование для разделения сыпучих продуктов измельчения пищевых сред. Рассев ЗРШ4-4М.
68. Оборудование для разделения сыпучих продуктов измельчения пищевых сред. Ситовеечная машина А1-БСО.
69. Крупосортировочная машина А1-БКГ-1. Назначение, устройство, принцип работы.
70. Оборудование для перемешивания жидких продуктов. Гомогенизатор А1-ОГМ-5. Назначение, устройство, принцип работы.
71. Фаршемешалка Л5-ФМ2-У-335. Назначение, устройство, принцип работы.
72. Вакуумная фаршемешалка Л5-ФМВ-630А «Бирюса». Назначение, устройство, принцип работы.
73. Фаршесмеситель А1-ФЛВ/2. Назначение, устройство, принцип работы.
74. Тестосмесительная машина «Стандарт». Назначение, устройство, принцип работы.
75. Тестосмесительная машина Т1-ХТ2А. Назначение, устройство, принцип работы.
76. Гомогенизатор для обработки расплавленной сырной массы ЯЗ-ОГЗ. Назначение, устройство, принцип работы.
77. Оборудование для прессования сырья и полуфабрикатов. Назначение, классификация, общие сведения.
78. Маслопресс ФП. Назначение, устройство, принцип работы.
79. Маслопресс МП-68. Назначение, устройство, принцип работы.
80. Пак-пресс РОК-200с. Назначение, устройство, принцип работы.
81. Ленточный пресс Ш10-КПЕ. Назначение, устройство, принцип работы.
82. Оборудование для формования путем выдавливания. Общие сведения.
83. Гидравлический шприц-дозировщик Е8-ФНА-01. Назначение, устройство, принцип работы.
84. Шнековый макаронный пресс ЛПЛ-2М. Назначение, устройство, принцип работы.
85. Двухступенчатая дистилляционная установка НД-1250. Назначение, устройство, принцип работы.
86. Люлечно-подиковая печь ФТЛ-20 с канальным обогревом. Назначение, устройство, принцип работы.
87. Оборудование для фасования жидких пищевых продуктов.
88. Оборудование для фасования и упаковывания вязких и пастообразных пищевых продуктов.
89. Дозировочно-наполнительные автоматы ДН2 и ДН3. Назначение, устройство, принцип работы.
90. Оборудование для фасования и упаковывания пищевых продуктов под вакуумом.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации в форме контрольной (домашней контрольной) работы определяется следующими методическими указаниями:

- после изучения теоретических вопросов и анализа, полученных результатов по работам обучающийся представляет в виде контрольной работы в печатном варианте;
- при подготовке контрольной работы обучающемуся помимо обращения к лекционному материалу рекомендуется воспользоваться литературными источниками и электронными ресурсами.
- работа над контрольной работой проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях;
- оценка представленной контрольной работы проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы;
- сроки подготовки в течении сессии.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Оборудование перерабатывающих производств»

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Г- 212 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.
	Г-316 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, компьютер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.
	Г-317 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, лаборатории	Г-308 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 7 компьютеров Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное
	Г-311 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, установка пастеризационная, бочка 205 литров с краном, охладитель молока ОМ-1А, очиститель молока ОМ-1, измерительный комплект К-50, комплект плакатов по дисциплине «Новые машины и оборудование в животноводстве»
	Г-313 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект разрезов элементов электрооборудования автомобилей и тракторов, стенд для проверки генераторов СКИФ-1М, телевизор, часть комплекта плакатов по устройству автомобилей и тракторов
	Г-205 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, агрегат индивидуального доения УДП-1, 2 доильных аппарата, 2 доильных аппарата с ведрами, 3 пульсатора для доильных аппаратов с попарным доением ППД-2, сепаратор-сливкоотделитель Ж5-ОСБ, стенд диагностики, учебный стенд Доильная установка УДМ, резервуар-охладитель РО-0,63, насос вакуумный НВМ-70, комплект плакатов «Механизация доения коров и первичная обработка молока», комплект плакатов «Механизация приготовления и раздача кормов на фермах КРС (выборка), комплект плакатов «Первичная обработка молока»
	Г-203 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования, комплект плакатов, дробилка ДКР-3. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
помещение для самостоятельной работы	Б-202 библиотека, зал электронных ресурсов Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirusи свободно распространяемое программное обеспечение. С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Г-308 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 7 компьютеров Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное
	Г-311 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, установка пастеризационная, бочка 205 литров с краном, охладитель молока ОМ-1А, очиститель молока ОМ-1, измерительный комплект К-50, комплект плакатов по дисциплине «Новые машины и оборудование в животноводстве»
	Г-313 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект разрезов элементов электрооборудования автомобилей и тракторов, стенд для проверки генераторов СКИФ-1М, телевизор, часть комплекта плакатов по устройству автомобилей и тракторов
	Г-205 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для

	обучающихся, агрегат индивидуального доения УДП-1, 2 доильных аппарата, 2 доильных аппарата с ведрами, 3 пульсатора для доильных аппаратов с попарным доением ППД-2, сепаратор-сливкоотделитель Ж5-ОСБ, стенд диагностики, учебный стенд Доильная установка УДМ, резервуар-охладитель РО-0,63, насос вакуумный НВМ-70, комплект плакатов «Механизация доения коров и первичная обработка молока», комплект плакатов «Механизация приготовления и раздача кормов на фермах КРС (выборка), комплект плакатов «Первичная обработка молока»
	Г-203 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования, комплект плакатов, дробилка ДКР-3. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Г-308 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 7 компьютеров Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное
	Г-311 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, установка пастеризационная, бочка 205 литров с краном, охладитель молока ОМ-1А, очиститель молока ОМ-1, измерительный комплект К-50, комплект плакатов по дисциплине «Новые машины и оборудование в животноводстве»
	Г-313 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект разрезов элементов электрооборудования автомобилей и тракторов, стенд для проверки генераторов СКИФ-1М, телевизор, часть комплекта плакатов по устройству автомобилей и тракторов
	Г-205 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, агрегат индивидуального доения УДП-1, 2 доильных аппарата, 2 доильных аппарата с ведрами, 3 пульсатора для доильных аппаратов с попарным доением ППД-2, сепаратор-сливкоотделитель Ж5-ОСБ, стенд диагностики, учебный стенд Доильная установка УДМ, резервуар-охладитель РО-0,63, насос вакуумный НВМ-70, комплект плакатов «Механизация доения коров и первичная обработка молока», комплект плакатов «Механизация приготовления и раздача кормов на фермах КРС (выборка), комплект плакатов «Первичная обработка молока»
	Г-203 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования, комплект плакатов, дробилка ДКР-3. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Г-308 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 7 компьютеров Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное
	Г-311 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, установка пастеризационная, бочка 205 литров с краном, охладитель молока ОМ-1А, очиститель молока ОМ-1, измерительный комплект К-50, комплект плакатов по дисциплине «Новые машины и оборудование в животноводстве»
	Г-313 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект разрезов элементов электрооборудования автомобилей и тракторов, стенд для проверки генераторов СКИФ-1М, телевизор, часть комплекта плакатов по устройству автомобилей и тракторов

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Оборудование перерабатывающих производств»

Наименование	Наличие доступа
Достижения науки и техники АПК[Текст]:ООО "Ред. жур. "Достижения науки и техники АПК"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Инженерно-техническое обеспечение АПК[Текст]: реф. журн. / учредители : ЦНСХБ Россельхозакадемии, ФГБНУ "Росинформагротех"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Техника в сельском хозяйстве[Текст]: науч.-теорет. журн. / учредитель Рос. акад. с.-х. наук	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Техника и оборудование для села[Текст]: ежемес. информ.-реклам. и науч.-произв. журн. / учредитель ФГНУ "Росинформагротех"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ