

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 06.07.2023 11:39:04
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Оборудование предприятий по переработке растительного сырья

наименование дисциплины по ОПОП

для направления 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

код и полное наименование направления (специальности)

по профилю (специализации, программе) Процессы и аппараты пищевых производств

факультет Магистерской подготовки

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Технологии пищевых производств, общественного питания и товароведения


наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

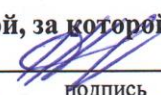
Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная, курс 1 семестр 1

очная, очно-заочная, заочная


г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **19.04.02 Продукты питания из растительного сырья** с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки **Процессы и аппараты пищевых производств**

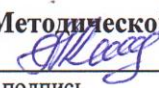
Разработчик  Ахмедов М.Э., д.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 6 » 09 20 21 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) _____
 Демирова А.Ф., д.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 14 » 09 20 21 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ТППОПиТ
от 14.09.21 года, протокол № 1.

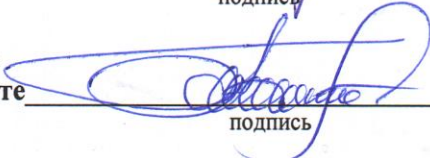
Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) _____
 Демирова А.Ф., д.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 14 » 09 20 21 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии направления технологического факультета от 13.09.21 года, протокол № 1.

Председатель Методической комиссии технологического факультета  Ибрагимова Л.Р., к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 13 » 09 20 21 г.

Декан факультета _____
 Ашуралиева Р.К.
подпись ФИО

Начальник УО _____
 Магомаева Э.В.
подпись ФИО

И.о. проректора по учебной работе _____
 Баламирзоев Н.Л.
подпись ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины являются дать будущим магистрам необходимые теоретические и практические знания по устройству, принципу действия, рациональному подбору, правильной эксплуатации и расчету технологического оборудования.

Задачи дисциплины: изучение устройства и работы механического и теплового оборудования; приобретение практических навыков эксплуатации машин и аппаратов; изучение вопросов технического вооружения и перевооружения предприятий отрасли; изучение вопросов технико-экономической оценки эффективности машин, тепловых аппаратов и механизмов, используемых на предприятиях пищевой промышленности; изучение современного рынка оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина входит в вариативную часть учебного плана подготовки магистров и основана на знаниях физики, математики, методологии науки о пище, научных основ производства пищевых продуктов из растительного сырья в герметичной таре; тепловые процессы и аппараты пищевых производств; имеет межпредметные связи с физической и общей химией, математикой, теплотехникой, электротехникой и др.

Освоение данной дисциплины должно предшествовать знания по разделам: теория подобия, первый и второй законы термодинамики, водяной пар, влажный воздух, основы теории тепло- и массообмена.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины Оборудование предприятий по переработке растительного сырья студент должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-1	Обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере технологий комплексной переработки растительного сырья и технологий производства продуктов питания из растительного сырья различного назначения	<p>ИД-1_{ПК-1}Использует фундаментальные знания при проведении исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами</p> <p>ИД-2_{ПК-2}Использует практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания на основе растительного сырья</p> <p>ИД-3_{ПК-3}Выявляет факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ИД-4_{ПК-4}Использует технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах производства продуктов питания из растительного сырья</p>
ПК-3	Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное	ИД-1 _{ПК-3} - способен управлять технологическим процессом производства продуктов питания из

	использование основных видов ресурсов продукции питания	<p>растительного сырья ИД-2_{ПК-3} - может контролировать рациональное использование основных видов ресурсов при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ИД-3_{ПК-3} - способен организовать работы по промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений; - может обеспечить соблюдение экологической чистоты технологических процессов производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p>
--	---	---

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4/144	4/144	4/144
Лекции, час	34	17	9
Практические занятия, час	17	9	4
Лабораторные занятия, час	34	17	9
Самостоятельная работа, час	23	65	113
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	+	+	+
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов)	36	36	9
семестр	1	1	1

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно – заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1 курс, 1 сем													
1	Раздел 1. Механическое оборудование Лк.1. Тема: Транспортные устройства для перемещения сырья и готовой продукции. 1. Задачи дисциплины и ее содержание. 2. Классификация и основные показатели характеристики технологического оборудования. 3. Гидравлические транспортеры и насосы 4. Конвейеры для механического транспортирования грузов и инспекции	2	1	4	1	1			4	1		4	7
2	Лк.2. Тема: Оборудование для мойки тары 1. Характеристика процесса мойки тары 2. Классификации моечных машин для тары 3. Машины для мойки стеклянной тары 4. Машины для мойки жестяной тары	2	1		1	1	1		4		1		7
3	Лк.3. Тема: Оборудование для мойки сырья 1. Классификация машин для мойки сырья. 2. Моечные машины А-9-КМБ. 3. Моечная машина А-9-КМ2 (барабанная). 4. Щеточная моечная машина Т1-КУМ-3.	2	1	4	1	1			4				7
4	Лк.4. Тема: Оборудование для калибровки, сортировки и инспекции сырья 1. Устройства и машины для калибровки сырья 2. Оборудование для сортировки сырья 3. Инспекционные конвейеры	2	1		1	1			4		1		7

5	Лк.5. Тема: Оборудование для удаления несъедобных частей 1. Оборудования для очистки сырья механическим способом 2. Оборудования для очистки сырья паротермическим способом 3. Машины для очистки плодов химическим	2	1	4	1	1	1	8	4	1	1		7
6	Лк.6. Тема: Оборудование для резки, дробления и тонкого измельчения 1. Машины и механизмы для обрезки сырья 2. Оборудование для удаления плодоножек и косточек 3. Машины и механизмы для резки сырья	2	1		1	1		4	4				7
7	Лк.7. Тема: Оборудование для резки, дробления и тонкого измельчения сырья 1. Машины для дробления плодов и овощей 2. Машины для тонкого измельчения.	2	1	4	1	1	1		4				7
8	Лк.8. Тема: Машины для разделения сложных систем на составные части 1. Протирочные машины и финишеры 2. Устройство и принцип действия прессов	2	1		1	1			4	1			7
9	Лк.9. Тема: Машины для разделения сложных систем на составные части 1. Устройство и принцип действия центрифуг 2. Устройство и принцип действия сепараторов 3. Устройство и принцип действия фильтров.	2	1		1	1	1		4				7
10	Лк.10. Тема: Оборудование для фасования пищевых продуктов и герметизации тары 1. Дозировочные и наполнительные устройства	2	1		1	1			4	1			7

	2.Автоматы для наполнения тары и дозирования продуктов 3.Характеристика тары.												
11	Лк.11. Тема: Оборудование для закатывания и укупоривания консервной тары 1.Характеристика тары 2.Способы и механизмы для укупоривания и закатывания тары 3.Закаточный механизм жестяной тары	2	1		1	1	1	5	4		1	5	7
12	Лк.12. Тема: Этикетировочные машины 1.Классификация этикетировочных машин 2.Этикетировочные машины для стеклянной тары 3.Этикетировочные машины для жестяной тары	2	1		1	1			4				7
13	Раздел 2. Тепловое оборудование. Лк.13. Тема: Оборудование для бланширования и разваривания 1. Устройство, принцип действия и расчет бланширователя 2. Устройство, принцип действия и расчет разваривателей периодического действия 3. Устройство, принцип действия и расчет разваривателей непрерывного действия	2	1		1	1	1		4	1			7
14	Лк.14. Тема: Оборудование для подогревания и обжаривания 1.Классификация аппаратов для нагрева 2. Устройство, принцип действия и расчет подогревателей 3.Классификация, устройство, принцип действия и расчет обжарочных печей	2	1	4	2	1	1		4	1			7
15	Лк.14. Тема: Выпарные установки	2	1	4	2	1	1			1			7

	1. Открытые выпарные аппараты. 2. Однокорпусные вакуум-аппараты 3. Компрессионные вакуум-аппараты 4. Многокорпусные выпарные установки								4				
16	Лк.16. Тема: Стерилизаторы и пастеризаторы 1. Стерилизаторы периодического действия 2. Стерилизаторы непрерывного действия 3. Аппараты для стерилизации консервов новыми способами	2	1	5	2	1	1		3	1	1		4
17	Лк.17. Тема: Сушильные установки 1. Паровые ленточные сушилки 2. Распылительные сушилки 3. Установка для сушки продуктов сублимацией	2	1	5	2	1			2	1			4
	ИТОГО	34	17	34	23	17	9	17	65	9	4	9	113
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная контрольная работа 1 аттестация 1-5 лк 2 аттестация 6-10 лк 3 аттестация 11-15 лк				Входная контрольная работа Контрольные работы			Входная контрольная работа Контрольные работы				
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен (1 семестр)				Экзамен (1 семестр)			Экзамен (1 семестр)				

4.2. Тематика лабораторных работ

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации
			Очная	Очно-заочная	Заочная	
1		2	3	4	5	6
1.	12-16	Испытание катрофелеочистительной машины	4	4	4	1,2,3
2.	12-16	Изучение конструкции пароконтактной стерилизационной установки	4	-	-	1,3,4,5,6
3.	12-16	Изучение устройства, принципа действия и испытание хлебoreзки	4	4	-	1,3,4
4.	12-16	Изучение устройства, принципа действия и испытание закаточной машины	4	-	-	1,3,4
5.	4,5, 6	Испытание машины для удаления косточек	4	4	-	1,2,3,4,5,6
6.	29,30,31,32	Испытание этикетировочной машины	4	-	-	1,2,3,4
7.	18-26	Изучение устройства и принципа действия аппарата для криоцентрирования жидких продуктов	4	-	5	1,2,3,4,5,6
8.	18-26	Испытание аппарата для стерилизации консервов	5	5	-	1, 2, 3, 4,5,6
		Итого	34	17	9	

4.3. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очная	Очно-заочная	Заочная	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Лекция № 1	Транспортные устройства для перемещения сырья и готовой продукции	1	-	-	1, 5,6,7,8,9
2.	Лекция № 2	Оборудование для мойки тары	1	-	-	1, 5,6,7,8,9
3.	Лекция № 3	Оборудование для мойки сырья	1	1	1	1, 5,6,7,8,9
4.	Лекция № 4	Оборудование для калибровки, сортировки и инспекции сырья	1	-	1	1, 5,6,7,8,9
5.	Лекция № 5	Оборудование для удаления несъедобных частей	1	-	1	1, 5,6,7,8,9
6.	Лекция № 6	Оборудование для резки, дробления и тонкого измельчения	1	-	1	1, 5,6,7,8,9
7.	Лекция № 7	Оборудование для резки, дробления и тонкого измельчения сырья	1	1	-	1, 5,6,7,8,9
8.	Лекция №8	Машины для разделения сложных систем на составные части	1	-	-	1, 5,6,7,8,9
9.	Лекция №9	Машины для разделения сложных систем на составные части	1	-	-	1, 5,6,7,8,9
	Лекция №10	Оборудование для фасования пищевых продуктов и герметизации тары	1	1	-	1, 5,6,7,8,9
	Лекция №11	Оборудование для закатывания и укупоривания консервной тары	1	-	-	1, 5,6,7,8,9

	Лекция №12	Этикетировочные машины	1	1	-	1, 5,6,7,8,9
	Лекция №13	Оборудование для бланширования и разваривания	1	1	-	1, 5,6,7,8,9
	Лекция №14	Оборудование для подогревания и обжаривания	1	1	-	1, 5,6,7,8,9
	Лекция №15	Выпарные установки	1	1	-	1, 5,6,7,8,9
	Лекция №16	Стерилизаторы и пастеризаторы	1	1	-	1, 5,6,7,8,9
	Лекция №17	Сушильные установки	1	1	-	1, 5,6,7,8,9
		Итого:	17	9	4	

4.4. Тематика для самостоятельной работы

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)	Формы контроля СРС
		Очная	Очно-заочная	Заочная		
1	3	4	5	6	7	
1 курс, 1-й сем.						
1.	Транспортные устройства для перемещения сырья и готовой продукции	1	4	7	1, 5,6,7,8,9	Реферат, доклад, контр. раб. № 1.
2.	Оборудование для мойки тары	1	4	7	1, 5,6,7,8	Реферат, доклад, контр. раб. № 1.
3.	Оборудование для мойки сырья	1	4	7	1, 5,6,7,8	Реферат, доклад, контр. раб. № 1.
4.	Оборудование для калибровки, сортировки и инспекции сырья	1	4	7	1, 5,6,7,8	Реферат, доклад, контр. раб. № 1.
5.	Оборудование для удаления несъедобных частей	1	4	7	1, 5,6,7,8	Реферат, доклад, контр. раб. № 2.
6.	Оборудование для резки, дробления и тонкого измельчения	1	4	7	1, 5,6,7,8	Реферат, доклад, контр. раб. № 2.
7.	Оборудование для резки, дробления и тонкого измельчения сырья	1	4	7	1, 5,6,7,8	Реферат, доклад, контр. раб. № 2.

8.	Машины для разделения сложных систем на составные части	1	4	7	1, 5,6,7,8	Реферат, доклад, контр. раб. № 2.
9.	Машины для разделения сложных систем на составные части	1	4	7	1, 5,6,7,8	Реферат, доклад, контр. раб. № 2.
10	Оборудование для фасования пищевых продуктов и герметизации тары	1	4	7	1, 5,6,7,8	Реферат, доклад, контр. раб. № 3.
11	Оборудование для закатывания и укупоривания консервной тары	1	4	7	1, 5,6,7,8	Реферат, доклад, контр. раб. № 3.
12	Этикетировочные машины	2	4	6	1, 5,6,7,8	Реферат, доклад, контр. раб. № 3.
13	Оборудование для бланширования и разваривания	2	4	6	1, 5,6,7,8	Реферат, доклад, контр. раб. № 3.
14	Оборудование для подогревания и обжаривания	2	4	6	1, 5,6,7,8	Реферат, доклад, контр. раб. № 3.
15	Выпарные установки	2	4	6	1, 5,6,7,8	Реферат, доклад, контр. раб. № 3.
16	Стерилизаторы и пастеризаторы	2	3	6	1, 5,6,7,8	Реферат, доклад
17	Сушильные установки	2	2	6	1, 5,6,7,8	Реферат
	Итого:	23	65	113		

5. Образовательные технологии

Рабочая программа дисциплины «Оборудование предприятий по переработке растительного сырья» предусматривает возможность обучения в рамках традиционной потоочно-групповой системы обучения.

С целью повышения эффективности изучения дисциплины в учебном процессе предусмотрены инновационные подходы, методы и формы обучения, приведенные в таблице.

№ п/п	Образовательные технологии	Лк.	Л/р	П/з	С/р	Курсовая работа
1.	Компетентностный подход	+	+	+	+	+
2.	Междисциплинарный подход	-	+	+	+	+
3.	Проблемно-ориентированный подход	+	+	+	-	+
4.	Исследовательский метод	-	+	+	-	+
5.	Групповой метод	+	+	+	-	-
6.	Предоставление информационного кейса	+	-	+	+	+
7.	Игровые технологии:		-	+		
	• деловые и ролевые игры	+	-	+	-	-
	• ситуационные задачи	-	+	+	-	-
8.	Кейс анализ	-	-	+	+	-
9.	Мультимедийные технологии	+	+	+	-	-
10.	Диспуты, тренинги, беседы	-	-	+	-	-
11.	Индивидуальные задания	-	+	+	+	+
12.	Метод collaboration	-	+	+	+	-

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов предоставлены в фонде оценочных средств (приложение к рабочей программе)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет-ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5
ОСНОВНАЯ				
1	Лк, пз.	Ахмедов М.Э., Демирова А.Ф. Тепловое оборудование предприятий пищевой промышленности: учебное пособие для студентов направления подготовки магистров -19.04.02. Махачкала, «ФОРМАТ» 2019 г. (электронный ресурс)	-	3
2	Лк, пз.	Ахмедов М.Э., Демирова А.Ф. Механическое оборудование предприятий по переработке растительного сырья: учебник для студентов направления подготовки магистров -19.04.02. Махачкала, «ФОРМАТ» 2019 г. (электронный ресурс)	-	3
3	Лб.	М.Э. Ахмедов, МУ к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Тепловые процессы и аппараты пищевых производств: 2018 г., ИПЦ, ДГТУ		10
4	к/р	М.Э. Ахмедов, УМУ к выполнению курсовой работы по дисциплине «Тепловые процессы и аппараты пищевых производств: 2018 г., ИПЦ, ДГТУ		10
5	Лк, пз.	Керженцев В. А. Технологическое оборудование пищевых производств. Часть 3. Дозировочное и упаковочное оборудование: конспект лекций. Новосибирск: Новосибирский	URL: https://www.iprbookshop.ru/45450.html	

		государственный технический университет, 2010. - 76 с. - ISBN 978-5-7782-1364-7. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].		
6	Лк, пз.	Мефодьев, М. Н., Мезенов А. А. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств: курс лекций. Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2011. - 109 с. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/64755.html	
7	Лк, пз.	Верболоз Е. И., Корниенко Ю. И., Пальчиков А. Н. Технологическое оборудование: учебное пособие. Саратов: Вузовское образование, 2014. - 205 с. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/19282.html	
Дополнительная				
8	Лк, пз.	Аминов М.С., Мурадов М.С., Аминова Э.М. Оборудование консервных и овощесушильных заводов Москва, М 1999г. Колос	20	50
9	Пз., к/р	Лунин О.Г., Вельтищев В.Н. Теплообменные аппараты пищевых производств Агропромиздат, 1987	2	2

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Специализированные аудитории: Учебная аудитория № 227 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Укомплектована специализированной мебелью на 40 посадочных места; техническими средствами: стационарный экран, стационарный мультимедийный проектор, переносное мобильное устройство (ноутбук); учебно-наглядными пособиями.

Учебная аудитория № 218 Лаборатория процессов и аппаратов пищевых производств. Оснащение: специализированная мебель на 16 посадочных мест; закаточная машина; машина для удаления плодоножек; этикетировочная машина; овощерезательная машина; лабораторный автоклав; аппарат для пароконтактной стерилизации консервов; установка для изучения теплообменных процессов; парообразователь; установка для перегонки; автоклав; установка для конвективной сушки пищевых продуктов; установка для ИК-сушки пищевых продуктов; кожухотрубчатый теплообменник; комплект температурных датчиков с длиной

кабеля 1,5 м прямого погружения, микроволновая печь; потенциометр КСП-4, ; переносное мобильное устройство (ноутбук Acer Extensa 5635G-ZR6; принтер CanonLaserLBP-3010. персональный компьютер с выходом в интернет

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации,

а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2021/2022 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ТППОПиТ от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой ТППОПиТ _____ Демирова А.Ф., д.т.н., доцент
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан (директор) _____ Ашуралиева Р.К., к.п.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____ Ибрагимова Л.Р., к.т.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Приложение А

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Оборудование предприятий по переработке растительного сырья»

Уровень образования

магистратура

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки
бакалавриата/магистратуры/специальность

19.04.02 Продукты питания из растительного
сырья

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления
подготовки/специализация

Процессы и аппараты пищевых производств

(наименование)

Разработчик


подпись

Ахмедов М.Э., д.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры _____
«14» 09 2021 г., протокол № 1

Зав. кафедрой


подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
 - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
 - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
 - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
 - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
 - 3.1. Задания и вопросы для входного контроля
 - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
 - 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины Оборудование предприятий по переработке растительного сырья и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Рабочей программой дисциплины Оборудование предприятий по переработке растительного сырья предусмотрено формирование следующих компетенций:

- 1) ПК-1- *Обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере технологий комплексной переработки растительного сырья и технологий производства продуктов питания из растительного сырья различного назначения*
- 2) ПК-3 - *Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов ...*

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Перечень оценочных средств, рекомендуемых для заполнения таблицы 1 (в ФОС не приводится, используется только для заполнения таблицы)

- *Контрольная работа*
- *Курсовая работа*
- *Устный опрос*
- *Вопросы для проведения экзамена*

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем ¹
ПК-1. Обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере технологий комплексной переработки растительного сырья и технологий производства продуктов питания из растительного сырья различного назначения	ИД-1 _{ПК-1} Использует фундаментальные знания при проведении исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами	- имеет фундаментальные знания при проведении исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок; - может выработать готовые изделия с заданным функциональным составом и свойствами	Темы: 1; 2;4; 5; 8.
	ИД-2 _{ПК-2} Использует практические навыки в организации и управлении научно исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания на основе растительного сырья	- способен использовать практические навыки в организации и управлении научно исследовательскими и производственно-технологическими работами; - способен проводить эксперименты в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания на основе растительного сырья	Темы:9,10,11

		ИД-3 _{ПК} .Выявляет факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания из растительного сырья	- может выявляет факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания из растительного сырья	Темы:12,13,15
		ИД-4 _{ПК} .Использует технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах производства продуктов питания из растительного сырья	-может использует технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах производства продуктов питания из растительного сырья	Темы:10,11
ПК-3 Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов		ИД-1 _{ПК-3} Управляет технологическим процессом производства продуктов питания из растительного сырья	- способен управлять технологическим процессом производства продуктов питания из растительного сырья	Темы:9,10
		ИД-2 _{ПК-3} Контролирует рациональное использование основных видов ресурсов при производстве продуктов питания из растительного сырья	- может контролировать рациональное использование основных видов ресурсов при производстве продуктов питания из растительного сырья	Темы:9,10,11,12,13,15
		ИД-2 _{ПК-3} Организует работы по промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных	- способен организовать работы по промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных	Темы:11,15

	заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	заболеваний, предотвращению экологических нарушений; - может обеспечить соблюдение экологической чистоты технологических процессов производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	
--	---	--	--

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине **Оборудование предприятий по переработке растительного сырья** определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (Для проведения текущих аттестаций могут быть использованы оценочные средства, указанные в разделе 2)

2. **Этап промежуточных аттестаций** (Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства)

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					Этап промежуточной аттестации
		Этап текущих аттестаций				18-20 неделя	
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя		
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС		КР/КП
1		2	3	4	5	6	7
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1} - имеет фундаментальные знания при проведении исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок; - может выработать готовые изделия с заданным функциональным составом и свойствами	Вопросы 1-3 к первой аттестационной работе	Вопросы 1-3 ко второй аттестационной работе	Вопросы 1-3 к третьей аттестационной работе	Устный опрос	Защита курсовой работы	Экзамен
	ИД-2 _{ПК-2} - способен использовать практические навыки в организации и управлении научно	Вопросы 7-8 к первой аттестационной работе	Вопросы 2-3 ко второй аттестационной работе	Вопросы 2-3 к третьей аттестационной работе			Экзамен

	<p>исследовательскими и производственно-технологическими работами;</p> <p>- способен проводить эксперименты в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания на основе растительного сырья</p>						
	<p>ИД-3_{ПК}- может выявляет факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Вопросы 4-6 к первой аттестационной работе</p>	<p>Вопросы 3-4 ко второй аттестационной работе</p>	<p>Вопросы 3-4 к третьей аттестационной работе</p>			<p>Экзамен</p>
	<p>ИД-4_{ПК}-может использует технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Вопросы 9-10 к первой аттестационной работе</p>	<p>Вопросы 5-6 ко второй аттестационной работе</p>	<p>Вопросы 5-6 к третьей аттестационной работе</p>			<p>Экзамен</p>
<p>ПК-3</p>	<p>ИД-1_{ПК-3} - способен управлять технологическим процессом производства продуктов питания из</p>	<p>Вопросы 11-12 к первой аттестационной работе</p>	<p>Вопросы 7-8 ко второй аттестационной работе</p>	<p>Вопросы 7-8 к третьей аттестационной работе</p>			<p>Экзамен</p>

	растительного сырья						
	ИД-2 _{ПК-3} - может контролировать рациональное использование основных видов ресурсов при производстве продуктов питания из растительного сырья	Вопросы 13-14 к первой аттестационной работе	Вопросы 9-10 ко второй аттестационной работе	Вопросы 9-10 к третьей аттестационной работе			Экзамен
	ИД-3 _{ПК-3} - способен организовать работы по промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений; - может обеспечить соблюдение экологической чистоты технологических процессов производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Вопросы 15-16 к первой аттестационной работе	Вопросы 11-13 ко второй аттестационной работе	Вопросы 11-13 к третьей аттестационной работе			Экзамен

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР – курсовая работа;

КП – курсовой проект.

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины Оборудование предприятий по переработке растительного сырья является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки.

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Задания для входного контроля

3.1.1. Вопросы для входного контроля

1. Основные физико-технические свойства пищевых продуктов. основание рационального построения аппаратов.
2. Свойства гидростатического давления. Основные уравнения гидростатики. Закон Паскаля и Архимеда.
3. Абсолютное и избыточное давление. Вакуум.
4. Режимы движения жидкости. Гидравлическое сопротивление и удар в трубах. Расчет диаметра трубопроводов.
5. Устройство и принцип работы насосов и вентиляторов.
6. Процессы разделения смесей с применением мембран.
7. Процесс перемешивания.
8. Основы теплообменника. Теплопроводность. Тепловое излучение. Передача теплоты конвекцией. Теплопередача.
9. Нагревание выпаривания, охлаждение и конденсация.
10. Теоретические основы перегонки и ректификация.
11. Измельчение. Физические основы измельчения.
12. Устройство и принцип работы дробилок и резательных машин.
13. Просеивание и аппараты для просеивания.
14. Тепловые расчеты теплообменных аппаратов.
15. Определение требуемой мощности электродвигателя. Передаточные отношения привода.
16. Обзор основных типов редукторов. Расчет зубчатых передач.
17. Расчет червячных передач.
18. Ременные и цепные передачи. Валы. Муфты.

3.2. Задания для текущих аттестаций

3.2.1. Контрольные вопросы для первой аттестации

1. Задачи дисциплины и ее содержание.
2. Классификация и основные показатели характеристики технологического оборудования.
3. Гидравлические транспортеры и насосы
4. Конвейеры для механического транспортирования грузов и инспекции
5. Характеристика процесса мойки тары
6. Классификации моечных машин для тары
7. Машины для мойки стеклянной тары
8. Машины для мойки жестяной тары
9. Классификация машин для мойки сырья.
10. Моечные машины А-9-КМБ.
11. Моечная машина А-9-КМ2 (барабанная).
12. Щеточная моечная машина Т1-КУМ-3.
13. Устройства и машины для калибровки сырья
14. Оборудование для сортировки сырья
15. Инспекционные конвейеры
16. Оборудования для очистки сырья механическим способом
17. Оборудования для очистки сырья паротермическим способом

18. Машины для очистки плодов химическим

3.2.2. Контрольные вопросы для второй аттестации

1. Машины и механизмы для обрезки сырья
2. Оборудование для удаления плодоножек и косточек
3. Машины и механизмы для резки сырья
4. Машины для дробления плодов и овощей
5. Машины для тонкого измельчения.
6. Протирочные машины и финишеры
7. Устройство и принцип действия прессов
8. Устройство и принцип действия центрифуг
9. Устройство и принцип действия сепараторов
10. Устройство и принцип действия фильтров.
11. Дозировочные и наполнительные устройства
12. Автоматы для наполнения тары и дозирования продуктов
13. Характеристика тары.

3.2.3. Контрольные вопросы третьей аттестации

1. Характеристика тары
2. Способы и механизмы для укупоривания и закатывания тары
3. Закаточный механизм жестяной тары
4. Классификация этикетировочных машин
5. Этикетировочные машины для стеклянной тары
6. Этикетировочные машины для жестяной тары
7. Устройство, принцип действия и расчет бланширователя
8. Устройство, принцип действия и расчет разваривателей периодического действия
9. Устройство, принцип действия и расчет разваривателей непрерывного действия
10. Классификация аппаратов для нагрева
11. Устройство, принцип действия и расчет подогревателей
12. Классификация, устройство, принцип действия и расчет обжарочных печей
13. Открытые выпарные аппараты.
14. Однокорпусные вакуум-аппараты
15. Компрессионные вакуум-аппараты
15. Многокорпусные выпарные установки

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

Курсовая работа/курсовой проект

Примерные темы курсовых работ/курсовых проектов

1. Рассчитать и спроектировать машину для мойки стеклотары СКО 1-82-500 производительностью 1000 б/час.
2. Рассчитать и спроектировать машину для мойки томатов производительностью 3 т/час
3. Рассчитать и спроектировать овощерезательную машину производительностью 300 кг/час.
4. Рассчитать и спроектировать барабанную моечную машину производительностью 500 кг/ч свеклы
5. Рассчитать и спроектировать протирочную машину производительностью 500 кг/ч картофеля
6. Рассчитать и спроектировать лопастную моечную машину производительностью 450 кг/ч моркови
7. Рассчитать и спроектировать картофелеочистительную машину производительностью 350 кг/ч
8. Рассчитать выпарной аппарат «ВНИКОП-2» для вари томат-пюре 1000 кг/час.
9. Рассчитать и спроектировать комбинированную овощерезательную машину производительностью 250 кг/ч картофеля
10. Рассчитать и спроектировать роторную овощерезательную машину производительностью 200 кг/ч свеклы
11. Рассчитать и спроектировать пуансонную овощерезательную машину производительностью 150 кг/ч свеклы
12. Рассчитать и спроектировать ленточный пресс производительностью 2000 кг/ч
13. Рассчитать и спроектировать хлеборезательную машину производительностью 200 кг/ч
14. Рассчитать ленточный бланширователь для яблок производительностью 1000 кг/час.
15. Рассчитать вертикальный автоклав для стерилизации компота из яблок в стеклобанках 1-82-500 производительностью 20 банок/мин.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении курсовой работы/курсового проекта:

- оценка «отлично»: продемонстрировано блестящее владение проблемой исследования, материал выстроен логично, последовательно, обучающийся аргументированно отстаивает свою точку зрения. Во введении приводится обоснование выбора конкретной темы, четко определены цель и задачи работы (проекта). Использован достаточный перечень источников и литературы для методологической базы исследования. Обучающийся грамотно использует профессиональные термины, актуальные исходные данные. Проведен самостоятельный анализ (исследование) объекта. По результатам работы сделаны логичные выводы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем и содержание работы соответствует требованиям. На защите обучающийся исчерпывающе отвечает на все дополнительные вопросы;

- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует повышенный уровень владения проблемой исследования, логично, последовательно и аргументированно отстаивает ее концептуальное содержание. Во введении содержатся небольшие неточности в формулировках цели, задач. В основной части допущены незначительные погрешности в расчетах (в исследовании). Выводы обоснованы, аргументированы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем работы соответствует требованиям. На защите обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся демонстрирует базовый уровень владения проблемой исследования. Во введении указаны цель и задачи исследования, но отсутствуют их четкие формулировки. Работа является компиляцией чужих исследований с попыткой формулировки собственных выводов в конце работы. Изложине материала

логично и аргументировано. Наблюдается отступление от требований в оформлении и объеме работы. При ответе на вопросы обучающийся испытывает затруднения;

- оценка «неудовлетворительно»: обнаруживается несамостоятельность выполнения курсовой работы, некомпетентность в исследуемой проблеме. Нарушена логика изложения. Работа не соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению и содержанию. На защите курсовой работы обучающийся не отвечает на вопросы.

3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

Список вопросов к экзамену

1. Задачи дисциплины и ее содержание.
2. Классификация и основные показатели характеристики технологического оборудования.
3. Гидравлические транспортеры и насосы
4. Конвейеры для механического транспортирования грузов и инспекции
5. Характеристика процесса мойки тары
6. Классификации моечных машин для тары
7. Машины для мойки стеклянной тары
8. Машины для мойки жестяной тары
9. Классификация машин для мойки сырья.
10. Моечные машины А-9-КМБ.
11. Моечная машина А-9-КМ2 (барабанная).
12. Щеточная моечная машина Т1-КУМ-3.
13. Устройства и машины для калибровки сырья
14. Оборудование для сортировки сырья
15. Инспекционные конвейеры
16. Оборудования для очистки сырья механическим способом
17. Оборудования для очистки сырья паротермическим способом
18. Машины для очистки плодов химическим
19. Машины и механизмы для обрезки сырья
20. Оборудование для удаления плодоножек и косточек
21. Машины и механизмы для резки сырья
22. Машины для дробления плодов и овощей
23. Машины для тонкого измельчения.
24. Протирочные машины и финишеры
25. Устройство и принцип действия прессов
26. Устройство и принцип действия центрифуг
27. Устройство и принцип действия сепараторов
28. Устройство и принцип действия фильтров.
29. Дозировочные и наполнительные устройства
30. Автоматы для наполнения тары и дозирования продуктов
31. Характеристика тары.
32. Способы и механизмы для укуповивания и закатывания тары
33. Закаточный механизм жестяной тары
34. Классификация этикетировочных машин
35. Этикетировочные машины для стеклянной тары
36. Этикетировочные машины для жестяной тары
37. Устройство, принцип действия и расчет бланширователя
38. Устройство, принцип действия и расчет разваривателей периодического действия
39. Устройство, принцип действия и расчет разваривателей непрерывного действия
40. Классификация аппаратов для нагрева
41. Устройство, принцип действия и расчет подогревателей
42. Классификация, устройство, принцип действия и расчет обжарочных печей

43. Открытые выпарные аппараты.
44. Однокорпусные вакуум-аппараты
45. Компрессионные вакуум-аппараты
46. Многокорпусные выпарные установки
47. Стерилизаторы периодического действия
48. Стерилизаторы непрерывного действия
49. Аппараты для стерилизации консервов новыми способами
50. Паровые ленточные сушилки
51. Распылительные сушилки
52. Установка для сушки продуктов сублимацией

Зачеты и экзамены могут быть проведены в письменной форме, а также в письменной форме с устным дополнением ответа. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения семестрового учебного материала по дисциплине (модулю), практических и семинарских занятий (при отсутствии экзамена по дисциплине).

По итогам зачета, соответствии с модульно – рейтинговой системой университета, выставляются баллы с последующим переходом по шкале баллы – оценки за зачет, выставляемый как по наименованию «зачтено», «не зачтено», так и дифференцированно т.е. с выставлением отметки по схеме – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», определяемое решением Ученого совета университета и прописываемого в учебном плане.

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы студента в течении семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, качество и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена, в соответствии с модульно – рейтинговой системой университета выставляются баллы, с последующим переходом по шкале оценок на оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», свидетельствующие о приобретенных компетенциях или их отсутствии.

Форма экзаменационного билета (пример оформления)

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет"

Дисциплина(модуль) Оборудование предприятий по переработке растительного сырья

Код, направление подготовки/специальность 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль (программа, специализация) Процессы и аппараты пищевых производств

Кафедра ТППОПиТ Курс 1 Семестр 1

Форма обучения – очная/очно-заочная/заочная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 .

1. Устройство, принцип действия и расчет машины для мойки сырья
2. Устройство и принцип действия, и расчет ковшевого бланширователя
3. Задача: определить производительность картофелеочистительной машины периодического действия диаметром рабочей камеры 0,3 м и высотой 0,5 м при длительности рабочего цикла 5 мин.

Экзаменатор д.т.н., профессор Ахмедов М.Э.

Утвержден на заседании кафедры (протокол №__ от _____ 20__ г.)

Зав. кафедрой ТППОПиТ..... д.т.н., профессор Демирова А.Ф.

- оценка **«отлично»**: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«хорошо»**: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«удовлетворительно»**: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки **«неудовлетворительно»**: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).