

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 2021.03.11  
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 общественного питания  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 19.03.04

Технология продукции и организация общественного питания  
код и полное наименование направления (специальности)


**по профилю (специализации, программе) Технология и организация  
ресторанного сервиса**

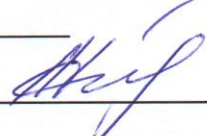
факультет Технологический  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Технологии пищевых производств, общественного питания и  
товароведения  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная, курс 3,4,4 семестр 6,7,8  
очная, очно-заочная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания** с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки **Технология и организация ресторанного сервиса**

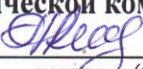
Разработчик  Ахмедов М.Э., д.т.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 06 » 09 20 21 г.

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  Абдулхаликов З.А.  
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 бакалаврам 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 общественного питания; изучение современного рынка оборудования.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Оборудование предприятий общественного питания» входит в обязательную часть блока Б1. ОПОП ВО. Она имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОПОП. Изучение дисциплины базируется на знаниях дисциплин предшествующих циклов ОПОП, таких как «Теплотехника», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Технология продукции общественного питания», «Организация производства и обслуживания в предприятиях общественного питания».

Дисциплина является предшествующей для дипломного проектирования.

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

*В результате освоения дисциплины Оборудование предприятий общественного питания студент должен овладеть следующими компетенциями:*

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ОПК-3.1. Применяет знания инженерных наук в области эксплуатации современного технологического оборудования, приборов и механизмов, используемых в индустрии питания ОПК-3.2. Использует знания инженерных наук при проектировании и техническом оснащении предприятий индустрии питания
ПК-1	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ПК-1.3. Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции.

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>	<b>очно-заочная</b>	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	<b>4/144</b>	<b>4/144</b>	<b>4/144</b>
Лекции, час	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>9</b>
Практические занятия, час	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>4</b>
Лабораторные занятия, час	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>4</b>
Самостоятельная работа, час	<b>40</b>	<b>73</b>	<b>118</b>
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	+	+	+
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)	-	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>1 ЗЕТ – 9 часов</b> )	экзамен	экзамен	на контроль

#### 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	<b>РАЗДЕЛ 1. МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b> <b>Лекция 1 Тема: Общие сведения о машинах и механизмах предприятий общественного питания</b> 1. Устройство технологической машины 2. Классификация технологически машин 3. Производительность и мощность технолоических машин 4. Основные требования, предъявляемые к машинам	2	1		3	1			5	1		4	7
2.	<b>Лекция 2. Тема: «Универсальные кухонные машины</b> 1. Структура универсальной кухонной машины. 2. Приводы универсальных кухонных машин. 3. Основные типы универсальных кухонных машин 4. Правила эксплуатации универсальных кухонных машин	2	1		2	1			5				7
3	<b>Лекция 3 Тема: Сортировочно-калибровочное оборудование</b> 1. Общие положения, назначение и классификация сортировочно-калибровочного процесса, 2. Схемы сортировочно-калибровочных устройств 3. Машины для переборки картофеля 4. Просеивающие оборудование вибрационного и центробежного типов.	2	1		2	1	1		5	1	1		7
4	<b>Лекция 4. Тема: Моечное оборудование</b> 1. Способы и схемы мойки	2	1		2	1			5	1	1		7

	2.Оборудования для мойки овощей: -вибрационная моечная машина ММВ-2000; -роликовая моечная машина; -моечно-очистительная машина. Посудомоечные машины.												
5	<b>Лекция 5. Посудомоечные машины</b> <b>1.Классификация посудомоечных машин</b> 2. Способы очистки овощей. Картофелеочистительные машины периодического и непрерывного действия. 3. 4.* Устройство, работа и правила эксплуатации оборудования. 5.* Факторы, влияющие на выбор основных параметров машин. Приспособление для очистки рыбы от чешуи.	2	1		2	1			5	1			7
6	<b>Лекция 6 Тема: Измельчительное и режущее оборудование</b> 1. Общее положение, назначение и классификация измельчительного и режущего оборудования. Размолочные механизмы с конусными, вальцевыми и дисковыми рабочими органами. Виды режущих инструментов и способы резки, формы и характер движения режущих инструментов. 2. Оборудование для нарезания плодов и овощей, роторные, пуансонные овощерезательные машины. 3. Протирочные машины и механизмы, измельчители мяса и рыбы, мясорыхлители. Машины для нарезки гастрономических товаров, хлеборезки. 4.Устройство, принцип действия, конструктивные особенности, сравнительные технические характеристики.	2	1	8	2	1		2	4		1	2	7
7	<b>Лекция 7 Тема: Месильно-перемешивающее оборудование</b>	2	1	4	3	1	1			1	1	2	

	<p>1. Общие положения, назначение, классификация месильно-перемешивающего оборудования.</p> <p>2. Оборудование для перемешивания сыпучих продуктов, винегретов, салатов и пластичных продуктов питания, тестомесители и фаршемешалки.</p> <p>3. Машины для перемешивания жидких сред – коктейлей, вязких сред – взбивальные машины для кондитерских смесей.</p> <p>4. Устройство, принцип действия, конструктивные особенности, технические характеристики.</p>								4				7
8	<p><b>Лекция 8 Тема: Дозировочно-формовочное и прессующее оборудование.</b></p> <p>1. Общие положения, назначение, классификация дозировочно-формовочного и прессующего оборудования.</p> <p>2. Машины для формования котлет, вареников и пельменей. Машины для деления теста, округления порций и тестораскатывания.</p> <p>3. Способы создания давления в прессах: механический, гидравлический, пневматический, отличительные особенности и назначения.</p> <p>4. Дозаторы крема.</p> <p>Назначение, устройство, принцип действия, конструктивные особенности и технические характеристики.</p> <p>5. Шнековые прессы для выделения сока – соковыжималки, формование пластичных изделий из теста.</p>	2	1		3	1			4				7
9	<p><b>Раздел 2. ТЕПЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b></p> <p><b>Лк.9. Тема: «Общие принципы устройства тепловых аппаратов.</b></p> <p>1. Требования предъявляемые к тепловым аппаратам</p>	2	1		2	1	1		4				7

	(технологические, эксплуатационные, энергетические, конструктивные, экономические и др.) 2. Основные части тепловых аппаратов и материалы для их производства. 3. Теплообменники, применяемые в тепловых аппаратах. 4. Техничко-экономические и эксплуатационные показатели работы тепловых аппаратов. 5. Задачи конструктивного и поверочного расчета теплового аппарата. 6. Тепловой баланс и характеристика его составляющих.												
10	<b>Лекция 10. Тема: Жарочно-пекарное оборудование.</b> 1. Назначение и классификация жарочно-пекарного оборудования и кухонных плит. Основные процессы удаления влаги с помощью жарки пищевых продуктов. 2. Сковороды, температура рабочая и бортовых поверхностей при жарке. Фритюрницы, способы жарки во фритюре, принципиальные схемы и конструктивные особенности аппаратов. 3. Жарочно-пекарные шкафы, технологические цели и особенности конструкций. 4. Кухонные плиты, основные рабочие элементы плит, технологические и энергетические показатели. Конструктивные особенности и технические характеристики.	2	1	5	3	1		2	4				7
11	<b>Лекция 11. Тема: Водогрейное оборудование</b> 1. Назначение и классификация водогрейного оборудования. Основы процесса возникающие при кипении жидкости.	2	1		3	1	1		4				7



	<p>2. Электрические и паровые водонагреватели и кипятильники непрерывного и периодического действия.</p> <p>3. Кофеварки циркуляционного и не циркуляционного типов, особенности конструкции, принцип действия, технические характеристики, основные правила безопасности работы водогрейного оборудования.</p>												
12	<p><b>Лекция 12 Тема: Аппараты инфракрасного и сверхвысокочастотного нагрева.</b></p> <p>1. Характеристики объемных способов нагрева в аппаратах: инфракрасный, сверхчастотный, электроконтактный, индуктивный.</p> <p>2. Физическая сущность механизма нагрева, параметры процесса и область применения.</p> <p>3. Назначение печей с СВЧ-нагревом и ИК-сепараторов, печи, шашлычницы и грили, назначение, конструктивные особенности, технические характеристики.</p>	2	1		3	1		2	4	1			7
13	<p><b>Лекция 13 Тема: Вспомогательное тепловое оборудование</b></p> <p>1. Технологические аспекты использования, классификация оборудования для сохранения пищи в горячем состоянии.</p> <p>2. Требования к оборудованию, сохраняющему пищу в горячем состоянии. Мармиты для первых и вторых блюд.</p> <p>3. Линии прилавков самообслуживания, отличительные особенности и комплектаций, технические показатели.</p>	2	1	5	3	1	1		4	1			7
14.	<p><b>Лекция 14</b></p> <p><b>Тема: «Торгово-технологическое оборудование».</b></p> <p>1. Весоизмерительные устройства.</p> <p>Основные сведения о весоиз-</p>	2	1		3	1	1		4-	1		-	7

	мерительных устройствах и их классификация. Основные типы весов. 2. Подъемно-транспортное оборудование. Основные сведения о грузоподъемных и транспортных устройствах.												
15.	<b>Лекция 16</b> <b>Тема: «Пищеварочные котлы»</b> 1. Технологические требования, классификация и устройство пищеварочных котлов. 2. Твердотопливные пищеварочные котлы, назначение, устройство, принцип работы. 3. Тепловой расчет. 4. Газовые пищеварочные котлы. Назначение, устройство, принцип работы. Тепловой расчет. 5. Паровые пищеварочные котлы. Назначение, устройство, принцип работы. Тепловой расчет.	2	1		2	1	1	3	4				7
16	<b>Лекция 17</b> <b>Тема: «Электрические пищеварочные котлы».</b> 1. Электрические пищеварочные котлы. Назначение, устройство, принцип работы. Тепловой расчет. 2. Автоклавы. Назначение, устройство, принцип работы.	2	1		1	1	1		4				7
17.	<b>Лекция 17</b> <b>Тема: «Паровые пищеварочные котлы».</b> 1. Назначение, устройство паровых пищеварочных котлов. Тепловой расчет. 2. Пароварочные аппараты. Назначение, устройство, принцип	2	1		1	1	1		4	1			8

работы. Тепловой расчет. 3. Кофеварки, сосисковарки. Назначение, устройство, принцип работы. Тепловой расчет. 4. Технологические требования предъявляемые к пищеварочным котлам, кофеваркам и сосисковаркам и их эксплуатация.													
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>40</b>	17	9	9	73	9	4	4	118	
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 (6 семестр)				Экзамен (7 семестр)				Экзамен (8 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.	6	Испытание карофелеочистительной машины	4	2	2	6
2.	6	Испытание машины для измельчения мяса	4	2		6

3.	7	Испытание овощерезательной машины	4	2	2	6
4.	16	Испытание маштны для нарезки хлеба	5	3		6
	Итого:		17	9	4	

#### 4.2. 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	Расчет транспортных средств. Ленточные, роликовые и др. конвейеры	1	-	-	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13
2.	Лекция № 2	Расчет барабанных, лопастных, овощемоечных машин	1	-	-	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13
3.	Лекция № 3	Очистительные машины Овощерезательные машины.	1	1	1	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13
4.	Лекция № 4	Машины для резки мяса	1	-	1	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13
5.	Лекция № 5	Месильно – перемешивающее оборудование	1	-	1	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13
6.	Лекция № 6	Тепловой расчет пищеварочных котлов	1	-	1	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13
7.	Лекция № 7	Сковороды, фритюрницы	1	1	-	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13
8.	Лекция №8	Аппараты ЭМП СВЧ	1	-	-	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13

9.	Лекция №9	Дозировочное оборудование	1	-	-	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13
	Лекция №10	Водогрейное оборудование	1	1	-	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13
	Лекция №11	Вспомогательное тепловое оборудование	1	-	-	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13
	Лекция №12	Общие принципы устройства тепловых аппаратов	1	1	-	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13
	Лекция №13	Электрические пищеварочные котлы	1	1	-	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13
	Лекция №14	Универсальные тепловые аппараты	1	1	-	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13
	Лекция №15	Расчет транспортных средств. Ленточные, роликовые и др. конвейеры	1	1	-	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13
	Лекция №16	Расчет барабанных, лопастных, овощемоечных машин	1	1	-	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13
	Лекция №17	Очистительные машины Овощерезательные машины.	1	1	-	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13
		<b>Итого:</b>	17	9	4	

#### 4.3. 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.	Устройство, работа и правила эксплуатации оборудования.	2	5	7	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13	Реферат, доклад, контр. раб. № 1.
2.	Факторы, влияющие на выбор основных параметров машин. Приспособление для очистки рыбы от чешуи.	2	5	7	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13	Реферат, доклад, контр. раб. № 1.
3.	Устройство, принцип действия, конструктивные особенности, сравнительные технические характеристики измельчительного и режущего оборудования	2	5	7	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13	Реферат, доклад, контр. раб. № 1.
4.	Машины для перемешивания жидких сред – коктейлей, вязких сред – взбивальные машины для кондитерских смесей.	2	5	7	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13	Реферат, доклад, контр. раб. № 1.
5.	Дозаторы крема. Назначение, устройство, принцип действия, конструктивные особенности и технические характеристики.	2	5	7	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13	Реферат, доклад, контр. раб. № 2.
6.	Шнековые прессы для выделения сока – соковыжималки, формование пластичных изделий из теста.	2	4	7	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13	Реферат, доклад, контр. раб. № 2.

7.	Кухонные плиты, основные рабочие элементы плит, технологические и энергетические показатели. Конструктивные особенности и технические характеристики.	3	4	7	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13	Реферат, доклад, контр. раб. № 2.
8.	Кофеварки циркуляционного и не циркуляционного типов, особенности конструкции, принцип действия, технические характеристики, основные правила безопасности работы водогрейного оборудования.	3	4	7	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13	Реферат, доклад, контр. раб. № 2.
9.	Назначение печей с СВЧ-нагревом и ИК-сепараторов, печи, шашлычницы и грили, назначение, конструктивные особенности, технические характеристики.	3	4	7	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13	Реферат, доклад, контр. раб. № 2.
10	Линии прилавков самообслуживания, отличительные особенности и комплектаций, технические показатели.	3	4	7	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13	Реферат, доклад, контр. раб. № 3.
11	Аппараты инфракрасного и сверхвысокочастотного нагрева.	3	4	7	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13	Реферат, доклад, контр. раб. № 3.
12	Характеристики объемных способов нагрева в аппаратах: инфракрасный, сверхчастотный, электроконтактный, индуктивный.	3	4	7	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13	Реферат, доклад, контр. раб. № 3.
13	Торгово-технологическое оборудование	3	4	7	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13	Реферат, доклад, контр. раб. № 3.
14	Общие принципы устройства тепловых аппаратов.	3	4	7	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13	Реферат, доклад, контр. раб. № 3.
15	Пищеварочные котлы	2	4	7	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13	Реферат, доклад, контр. раб. № 3.
16	Электрические пищеварочные котлы	1	4	7	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13	Реферат, доклад, контр. раб. № 3.
17	Паровые пищеварочные котлы	1	4	8	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13	Реферат, доклад, контр. раб. № 3.
	ИТОГО:	40	73	<b>118</b>		

## 6. Образовательные технологии

Рабочая программа дисциплины «Проектирование предприятий общественного питания» предусматривает возможность обучения в рамках традиционной поточно-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	П/з	С/р	Курсовой проект
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	-	+	+	-

**7. 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)**



**6. 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
<b>ОСНОВНАЯ</b>				
1	Лк, пз.	Керженцев В. А. Технологическое оборудование пищевых производств. Часть 3. Дозировочное и упаковочное оборудование: конспект лекций. Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010. - 76 с. - ISBN 978-5-7782-1364-7. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/45450.html">https://www.iprbookshop.ru/45450.html</a>	-
2	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: <a href="https://www.iprbookshop.ru/64755.html">https://www.iprbookshop.ru/64755.html</a>	-
3	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: <a href="https://www.iprbookshop.ru/19282.html">https://www.iprbookshop.ru/19282.html</a>	-
4	кп	Керженцев, В. А. -	URL:	-

		Проектирование оборудования пищевых производств. Часть 2. Ациклически работающие машины: конспект лекций Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. - 78 с. - ISBN 978-5-7782-2096-6. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/45146.html">https://www.iprbookshop.ru/45146.html</a>	
5	лк	Драгилев, А. И., Драгилев А. И., Хамидулин Ф. М.. Технологическое оборудование кондитерского производства: учебное пособие.- Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2014. — 360 с. - ISBN 978-5-904406-14-1. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система	IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/40950.html">https://www.iprbookshop.ru/40950.html</a>	-
6	Лб.	М.Э. Ахмедов, МУ к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Оборудование предприятий общественного питания: 2016 г., ИИЦ, ДГТУ		10
7	к/р	М.Э. Ахмедов, УМУ к выполнению курсовой работы по дисциплине «Тепловые процессы и аппараты пищевых производств: 2018 г., ИИЦ, ДГТУ		10
8	Лк.,Пз., к/р	Борисова А. В. Технологическое оборудование предприятий общественного питания. Ч.1. Механическое оборудование. Каталог: учебное пособие Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. - 353 с. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. -	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92228.html">https://www.iprbookshop.ru/92228.html</a>	
<b>Дополнительная</b>				
9	Лк.,Пз., к/р	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.- 176 с. (электронный ресурс)	-	5
10	Лк.,Пз.,	Ахмедов М.Э., Демирова А.Ф.	-	5

	<b>к/р</b>	Механическое оборудование предприятий по переработке растительного сырья: учебник для студентов направления подготовки магистров -19.04.02. <b>Махачкала, «ФОРМАТ» 2020 г.- 242 с. (электронный ресурс)</b>		
<b>11</b>	<b>Пз., кп.</b>	Остриков А. Н., Абрамов О. В., Прибытков А. В., Потапов А. И. Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств. Практикум: учебное пособие - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. - 200 с. -ISBN 978-5-00032-052-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт	- URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/47446.html">https://www.iprbookshop.ru/47446.html</a>	
<b>12</b>	<b>Лк.,Пз., к/р</b>	Могильный, М. П., Калашнова Т. В., Баласанян А. Ю.; под редакцией М. П. Могильный Торговое оборудование предприятий общественного питания: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2014. - 181 с. - ISBN 978-5-4377-0051-3. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].	- URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/40921.html">https://www.iprbookshop.ru/40921.html</a>	
<b>13</b>	<b>Лк.,Пз., к/р</b>	Дубкова Н. З., Дубков, И. А. Николаев А. Н Тестомесильные машины: учебное пособие. Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. - 88 с. - ISBN 978-5-7882-2221-9. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/79561.html">https://www.iprbookshop.ru/79561.html</a>	

### **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; технические средства: установка для изучения теплообменных процессов; картофелеочистительная машина; хлеборезка; автоклав; установка для тепловой обработки пищевых продуктов; установка для ИК-сушки пищевых продуктов, 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 \_\_\_\_\_ Абдулхаликов З.А., к.т.н., ст. препод.  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

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

(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 общественного питания»

Уровень образования

бакалавриат

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки  
бакалавриата/магистратуры/специальность

19.03.04 Технология продукции и организация  
общественного питания

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления  
подготовки/специализация

Технология и организация ресторанного  
сервиса

(наименование)

Разработчик


  
подпись

Ахмедов М.Э.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

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

Зав. кафедрой  
подпись

  
Демирова А.Ф.

(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 общественного питания** 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/специальности 19.03.04 «Технология продукции и организации общественного питания», профиль –Технология и организация ресторанного сервиса.

Рабочей программой дисциплины **Оборудование предприятий общественного питания** предусмотрено формирование следующих компетенций:

*ОПК-3 Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов*

*ПК-1 Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов*

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

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

## 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
ОПК-3 Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ОПК-3.1. Применяет знания инженерных наук в области эксплуатации современного технологического оборудования, приборов и механизмов, используемых в индустрии питания ОПК-3.2. Использует знания инженерных наук при проектировании и техническом оснащении предприятий индустрии питания	- способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации технологического оборудования	Раздел 1. Темы 1-8. Раздел 2. Темы 9-17.
ПК-1 Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов		- способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	Раздел 1. Темы 1-8. Раздел 2. Темы 9-17.

### 2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Оборудование предприятий общественного питания» 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 текущих аттестаций					Этап промежуточной аттестации	
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя		18-20 неделя	
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	

<p>ОПК-3 Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов</p>	<p>ОПК-3.1. Применяет знания инженерных наук в области эксплуатации современного технологического оборудования, приборов и механизмов, используемых в индустрии питания  ОПК-3.2. Использует знания инженерных наук при проектировании и техническом оснащении предприятий индустрии питания</p>	<p>Вопросы к контрольн. работе №1</p>	<p>Вопросы к контрольн. работе №2</p>	<p>Вопросы к контрольн. работе №3</p>	<p>отчет</p>	<p>Пояснительная записка чертежи</p>	<p>Контрольные вопросы к экзамену</p>
<p>ПК-1 Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ПК-1.1. Контролирует технологические параметры, режимы и соблюдение правильной эксплуатации технологического оборудования при производстве продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов  ПК-1.2. Использует методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продукции общественного питания</p>	<p>Вопросы к контрольн. работе №1</p>	<p>Вопросы к контрольн. работе №2</p>	<p>Вопросы к контрольн. работе №3</p>	<p>отчет</p>	<p>Пояснительная записка чертежи</p>	<p>Контрольные вопросы к экзамену</p>

	<p>массового изготовления и специализированных пищевых продуктов ПК-1.3. Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

**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 общественного питания** 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	Ответ отражает теоретические знания	Обучающийся владеет знаниями основного

<p>(оценка «удовлетворительно», «зачтено»)</p>	<p>основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП.          Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения.          Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции</p>	<p>материал на базовом уровне.          Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки.          Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач</p>
<p>Низкий          (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)</p>	<p>Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков</p>	

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



### **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**

1. Основные физико-технические свойства пищевых продуктов. основание рационального построения аппаратов.
2. Свойства гидростатического давления. Основные уравнения гидростатики.
3. Закон Паскаля и Архимеда.
4. Абсолютное и избыточное давление. Вакуум.
5. Режимы движения жидкости. Гидравлическое сопротивление и удар в трубах. Расчет диаметра трубопроводов.
6. Устройство и принцип работы насосов и вентиляторов.
7. Процессы разделения смесей с применением мембран.
8. Процесс перемешивания.
9. Основы теплообменника. Теплопроводность. Тепловое излучение. Передача теплоты конвекцией. Теплопередача.
10. Нагревание выпаривания, охлаждение и конденсация.
11. Теоретические основы перегонки и ректификация.
12. Измельчение. Физические основы измельчения. 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.

#### **Оценочные средства и критерии сформированности компетенций**

##### **Перечень вопросов для текущих контрольных работ Контрольная работа № 1**

1. Понятие о технологической машине и ее устройство. Классификация технологических машин.
2. Производительность и мощность технологической машины.
3. Основные требования, предъявляемые к конструкциям технологических машин.
4. Универсальные приводы. Структура универсальной кухонной машины. Классификация универсальных кухонных машин.
5. Основные способы классификации сыпучих продуктов. Просеиватели с вращающимися ситами.
6. Вибрационные просеиватели.

- 7.Сортировочно-калибровочные машины.
- 8.Способы мытья. Оборудование для мытья овощей.
- 9.Посудомоечные машины периодического и непрерывного действия. Определение производительности и мощности электродвигателя посудомоечной машины.
10. Назначение и классификация очистительного оборудования. Картофелеочистительное оборудование периодического действия. Определение производительности картофелеочистительной машины периодического действия.
- 11.Картофелеочистительная машина непрерывного действия. Определение мощности электродвигателя и производительности машин непрерывного действия КНА-600 и правила эксплуатации.
12. Приспособление для очистки рыбной чешуи.
- 13.Общие понятия об измельчении. Размолочные машины и механизмы. Дисковые машины для размола кофе. Определение производительности размолочных машин. Определение мощности их электродвигателя.
- 14.Машины и механизмы для получения пюреобразных продуктов. Машины для тонкого измельчения варенных продуктов. Определение производительности, мощности электродвигателя МИВП.
15. Машины для приготовления картофельного пюре. Определение производительности, мощности электродвигателя привода, правила эксплуатации.
16. Виды режущих рабочих органов, инструментов. Основные способы резания продуктов. Форма и характер движения инструментов. Машины и механизмы для нарезания плодов и овощей. Определение производительности, мощности электродвигателя дисковых овощерезок, правила эксплуатации.
- 17.Роторная овощерезательная машина. Определение производительности, мощности электродвигательной машины.
- 18.Пуансонный овощерезательный механизм для нарезания сырого картофеля. Определение производительности, мощности электродвигателя.

### **Контрольная работа №2**

1. Комбинированные овощерезки. Принцип работы и устройство. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.
1. Машины для разрезания мяса и рыбы. Мясорубки, принцип работы и устройство. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.
3. Мясорыхлители, принцип работы и устройство. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.
4. Механизмы для нарезания мяса на бефстроганов. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации
5. Машины для резки замороженных продуктов. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации. Хлеборезка. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.
6. Машины для нарезания гастрономических товаров. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.

7. Фаршемешалки. Обоснование конструктивных и кинематических параметров фаршемешалок. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.
8. Тестомесильные машины. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.
9. Выбивальные машины. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.
10. Основные способы деления продуктов на порции. Формовочное оборудование. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.
11. Машины для изготовления пельменей и вареников. Тестораскаточная машина.
12. Дозаторы. Ручной делитель масла. Дозатор крема. Прессующее оборудование. Определение производительности.

### **Контрольная работа №3**

1. Классификация и характеристика способов тепловой обработки пищевых продуктов. Поверхностный и объемный нагрев.
2. Физическая сущность ИК и СВЧ нагрева. Режимы тепловой обработки продуктов в СВЧ поле. ЭК нагрев.
3. Топливо, теплоносители. Жидкое и твердое топливо и их характеристика.
4. Состав газа, его основные характеристики. Учет, расходы и хранение жидких газов.
5. Основные задачи нормирования потребления ТЭР. Вторичные энергетические ресурсы (ВЭР). Мероприятия по рациональному использованию ВЭР.
6. Классификация и общие принципы устройства тепловых аппаратов. Характеристика основных рабочих элементов. Техничко-экономические показатели работы.
7. Теплообменники, применяемые при конструировании тепловых аппаратов.
8. Тепловой расчет аппаратов (поверочный и конструкторский). Тепловой баланс для установившихся и неуставившихся режимов.
9. Теплогенерирующие устройства для превращения химической энергии горения топлива в тепловую, конструктивные особенности потока для сжигания твердого, жидкого и газообразного топлива. Правила эксплуатации.
10. Классификация газовых горелок. Диффузионные, инжекционные (пламенные и беспламенные). Характеристика отдельных элементов. Расчет и правила эксплуатации.
11. Классификация газовых горелок. Диффузионные горелки, инжекционные горелки. Расчет газовых горелок.
12. Теплогенерирующие устройства для превращения электрической энергии в тепловую, их классификация и область применения.
13. ИК - нагреватели, магнетроны. Принцип действия и устройство.
14. Аппараты с ИК- нагревом, шашлычные печи, грили.
15. СВЧ- аппараты, устройство, правила эксплуатации. Тепловой баланс.
16. Классификация варочного оборудования. Технологические требования к пищеварочным аппаратам.
17. Твердотопливные и газовые котлы, конструктивные решения парогенераторов. Тепловой расчет.
18. Паровые пищеварочные котлы. Тепловой расчет. Устройство и принцип действия.

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 просеиватель муки с вращающимся ситом производительностью 120 кг/ч
2. Рассчитать и спроектировать барабанную моечную машину производительностью 300 кг/ч картофеля
3. Рассчитать и спроектировать лопастную моечную машину производительностью 400 кг/ч моркови
4. Рассчитать и спроектировать барабанную моечную машину производительностью 500 кг/ч свеклы
5. Рассчитать и спроектировать протирающую 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 и спроектировать картофелеочистительную машину производительностью 150 кг/ч
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 мясорубку производительностью 150 кг/ч
13. Рассчитать и спроектировать хлеборезательную машину производительностью 200 кг/ч
14. Рассчитать и спроектировать фаршемешалку производительностью 250 кг/ч
15. Рассчитать и спроектировать мешалку для винегрета производительностью 200 кг/ч
16. Рассчитать и спроектировать тестомесильную машину с объемом дежи 120 л.
17. Рассчитать и спроектировать взбивальную машину для взбивания крема с объемом бочка 30 л.
18. Рассчитать и спроектировать соковыжималку производительностью 190 кг/ч яблок
19. Рассчитать и спроектировать пищеварочный котел для варки первых блюд, если

вместимость составляет 160 дм<sup>3</sup>

20. Рассчитать и спроектировать фритюрницу для жарки картофеля вместимостью 10

21. Рассчитать и спроектировать дисковую овощерезательную машину производительностью 200 кг/ч картофеля

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. Изложение 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. Цель и задачи курса, понятие о технологической машине и ее устройство. Классификация технологических машин. Понятие о циклах.
2. Производительность технологической машины. Теория расчета производительности, мощности технологической машины.
3. Основные требования, предъявляемые к конструкциям. Нормирование расхода электрической энергии, расходуемой механическим оборудованием.
4. Структура универсальной кухонной машины. Универсальные приводы. Малогабаритные приводы. Классификация универсальных кухонных машин.
5. Основные способы классификации сыпучих продуктов. Просеиватели. Просеиватели с вращающимися ситами.
6. Универсальные кухонные машины общего и специального назначения и их эксплуатация.
7. Теоретическая производительность просеивателей. Мощность

- электродвигателя просеивателя. Просеиватели с/подвижным ситом. Вибрационные просеиватели. Сортировочно-калибровочные машины.
8. Способы мытья. Оборудование для мытья овощей.
  9. Посудомоечные машины (период-го и непрерывного) действия. Определение производительности, мощности электродвигателя посудомоечной машины.
  10. Назначение и классификация очистительного оборудования. Картофелеочистительное оборудование периодического действия. Дисковые картофелеочистительные машины. Определение производительности картофелеочистительной машины периодического действия.
  11. Картофелеочистительная машина непрерывного действия. Приспособление для очистки рыбной чешуи. Определение мощности электродвигателя и производительности машин непрерывного действия КНА-600 и правила эксплуатации.
  12. Общие понятия об измельчении. Размолочные машины и механизмы. Дисковые машины для размола кофе. Определение производительности размолочных машин. Определение мощности их электродвигателя.
  13. Машины и механизмы для получения пюреобразных продуктов. Машины для тонкого измельчения варенных продуктов. Определение производительности, мощности электродвигателя МИВП.
  14. Машины для приготовления картофельного пюре. Определение производительности, мощности электродвигателя привода, правила эксплуатации.
  15. Виды режущих рабочих органов, инструментов. Основные способы резания продуктов. Форма и характер движения инструментов.
  16. Машины и механизмы для нарезания плодов и овощей. Определение производительности, мощности электродвигателя дисковых овощерезок, правила эксплуатации.
19. Роторная овощерезательная машина. Определение производительности, мощности электродвигательной машины.
20. Пуансонный овощерезательный механизм для нарезания сырого картофеля. Определение производительности, мощности электродвигателя.
21. Комбинированные овощерезки. Принцип работы и устройство. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.
  22. Машины для разрезания мяса и рыбы. Мясорубки, принцип работы и устройство. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.
  23. Мясо рыхлители, принцип работы и устройство. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.
  24. Механизмы для нарезания мяса на бефстроганов. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.
  25. Машины для резки замороженных продуктов. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.
  26. Хлеборезка. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.
  27. Машины для нарезания гастрономических товаров. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.
  28. Фаршемешалки. Обоснование конструктивных и кинематических параметров фаршемешалок. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.
  29. Тестомесильные машины. Определение производительности, мощности

электродвигателя и правила эксплуатации.

30. Выбивальные машины. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.

31. Основные способы деления продуктов на порции. Формовочное оборудование. Определение производительности, мощности электродвигателя и правила эксплуатации.

32. Машины для изготовления пельменей и вареников. Тестораскаточная машина.

33. Дозаторы. Ручной делитель масла. Дозатор крема. Прессующее оборудование. Определение производительности.

34. Классификация и характеристика способов тепловой обработки пищевых продуктов. Поверхностный и объемный нагрев.

35. Физическая сущность ИК и СВЧ нагрева. Режимы тепловой обработки продуктов в СВЧ поле. ЭК нагрев.

36. Топливо, теплоносители. Жидкое и твердое топливо и их характеристика.

37. Состав газа, его основные характеристики. Учет, расходы и хранение жидких газов.

38. Основные задачи нормирования потребления ТЭР. Вторичные энергетические ресурсы (ВЭР). Мероприятия по рациональному использованию ВЭР.

39. Классификация и общие принципы устройства тепловых аппаратов. Характеристика основных рабочих элементов. Техничко-экономические показатели работы.

40. Теплообменники, применяемые при конструировании тепловых аппаратов.

41. Тепловой расчет аппаратов (поверочный и конструкторский). Тепловой баланс для установившихся и неустойчивых режимов.

42. Определение площади поверхности нагрева аппарата и коэффициентов теплопередачи через одно и многослойную стенку.

43. Определение коэффициента теплопередачи при лучистом и конвективном теплообмене. Критериальные уравнения для определения коэффициента теплопередачи.

44. Теплогенерирующие устройства, использующие тепло влажного насыщенного пара, классификация и принципиальные схемы. Правила эксплуатации.

45. Теплогенерирующие устройства для превращения химической энергии горения топлива в тепловую, конструктивные особенности потока для сжигания твердого, жидкого и газообразного топлива. Правила эксплуатации.

46. Классификация газовых горелок. Диффузионные, инжекционные (пламенные и беспламенные). Характеристика отдельных элементов. Расчет и правила эксплуатации.

47. Поверочный и конструкторский расчет аппарата.

48. Уравнение теплового баланса для установившегося и неустойчивого режимов работы аппаратов и определение их составляющих.

49. Расчет площади поверхности нагрева и коэффициента теплопередачи через одно и многослойную стенку.

50. Определение коэффициента теплопередачи при лучистом и конвективном теплообмене. Критериальные уравнения для расчета.

51. Теплогенерирующие устройства, использующие тепло влажного насыщенного пара, классификация, принципиальные схемы.

52. Теплогенерирующие устройства для превращения химической энергии горения топлива в тепловую. Конструктивные особенности горелок для

сжигания твердого, жидкого и газообразованного топлива.

- 53.. Классификация газовых горелок. Диффузионные горелки, инжекционные горелки. Расчет газовых горелок.
- 54.. Теплогенерирующие устройства для превращения электрической энергии в тепловую, их классификация и область применения.
55. ИК - нагреватели, магнетроны. Принцип действия и устройство.
56. Аппараты с ИК- нагревом, шашлычные печи, грили.
57. СВЧ- аппараты, устройство, правила эксплуатации. Тепловой баланс.
58. Классификация варочного оборудования. Технологические требования к пищеварочным аппаратам.
- 59.Твердотопливные и газовые котлы, конструктивные решения парогенераторов. Тепловой расчет.
- 60.Паровые пищеварочные котлы. Тепловой расчет. Устройство и принцип действия.

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 общественного питания

Код, направление подготовки/специальность 19.03.04 ТПиООП

Профиль (программа, специализация) Технология и организация ресторанного сервиса

Кафедра ТППОПиТ Курс 3 Семестр 6

Форма обучения – очная/очно-заочная/заочная

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 .

1. Устройство и принцип действия мясорубки
2. Производительность и мощность технологической машины
3. Задача: Определить производительность картофелеочистительной машины при размерах рабочей камеры: высота 0,25 м; диаметр 0,5 м и при продолжительности цикла обработки 5 минут.

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

Утвержден на заседании кафедры (протокол №\_\_ от \_\_\_\_\_20\_\_ г.)

Зав. кафедрой ТПОПиТ.....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).