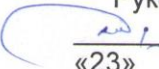


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 08.02.2024 11:12:32
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Агротехнологический факультет

**ОПОП по направлению подготовки
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Коновалов С.А.
«23» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Гайвас А.А.
«23» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.О.21 Технологическое оборудование отрасли
Направленность (профиль) «Технология хлеба, кондитерских и макаронных
изделий»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

продуктов питания и пищевой
биотехнологии

Разработчик (и) РП:

канд. техн. наук, доцент



Д.М. Фиалков

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. биол. наук, доцент



О.Н. Лазарева

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утверждённый приказом Министерства науки и высшего образования от 17 августа 2020 г. № 1041;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: технологический, организационно-управленческий, проектный, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков по технологическому оборудованию хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности в соответствии с требованиями к их квалификации, утвержденными в установленном порядке.

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ИД-4 _{опк-3} Осуществляет эксплуатацию современного технологического оборудования	устройство современного технологического оборудования	разбираться в схемах и чертежах, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм	эксплуатации современного технологического оборудования

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

2.10 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины								
Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-3 Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ИД-4 _{ОПК-3}	Полнота знаний	знает устройство современного технологического оборудования	не знает устройство современного технологического оборудования	не достаточно знает устройство современного технологического оборудования	знает устройство основного технологического оборудования	твердо знает устройство современного технологического оборудования	
		Наличие умений	умеет разбираться в схемах и чертежах, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм	не умеет разбираться в схемах и чертежах, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм	слабо умеет разбираться в схемах и чертежах, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм	умеет разбираться в основных схемах и чертежах, рассчитывать производственные мощности и загрузку основного оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм	умеет грамотно разбираться в схемах и чертежах, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм	
		Наличие навыков (владение опытом)	имеет навыки эксплуатации современного технологического оборудования	имеет начальные навыки эксплуатации современного технологического оборудования	имеет твердые навыки эксплуатации современного технологического оборудования	имеет продвинутые навыки эксплуатации современного технологического оборудования	имеет практические навыки самостоятельной эксплуатации современного технологического оборудования	

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины			
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)	Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Б1.О.19 Процессы и аппараты пищевых производств Б1.В.02 Тепло- и хладотехника	- знать свойства пищевых продуктов и сырья; - уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин; - навыками применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Б2.В.02.01(П) Технологическая практика Б2.О.01.01(Пд) Преддипломная практика в том числе научно-исследовательская работа	Б1.О.22 Проектирование предприятий отрасли Б1.В.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий Б1.В.ДВ.05.01 Технология мучных кондитерских изделий Б1.В.ДВ.05.02 Технология сахаристых кондитерских изделий
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального

взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 6 семестре (-ах) 3 курса.

Продолжительность семестра (-ов) 15 2/6 недель.

Вид учебной работы	Трудовое количество, час			
	семестр, курс*			
	очная		заочная форма	
	6 сем.	№ сем.	3 курс	4 курс
1. Аудиторные занятия, всего	108		2	16
- лекции	32		2	4
- практические занятия (включая семинары)	26			6
- лабораторные работы	14			
консультации	36			6
2. Внеаудиторная академическая работа	36		34	119
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- курсовой проект	20			20
-реферат				10
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы			34	86
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	16		x	3
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):				
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36			9
ОБЩАЯ трудовое количество дисциплины:	Часы	5	5	
	Зачетные единицы	180	180	

Примечание:
 * – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
 ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учеб- ной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	общая	Аудиторная работа					ВАРС			
		всего	лекции	занятия		консультации	всего			Фиксированные ви- ды
				практические (всех форм)	лабораторные					
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная форма обучения										
раздел 1 Технологическое оборудование хлебопекарного производства										

1	Задачи курса и его содержание	3	2	0,5	0,5	x	1	1	6	опрос	ОПК-3	
2	Машинно-аппаратурные схемы производства хлебных и макаронных изделий	3	2	0,5	0,5	x	1	1			ОПК-3	
3	Оборудование для выполнения складских и подготовительных операций	6	4	1	1	x	2	2			опрос	ОПК-3
4	Оборудование для транспортирования, хранения и подготовки сырья	5	4	1	1	x	1	1			опрос	ОПК-3
5	Оборудование для дозирования сырья			1	1	2	1	1			опрос	ОПК-3
6	Оборудование для замеса опары и теста	8	6	1	1	x	2	2			опрос	ОПК-3
7	Оборудование для брожения опары и теста	9	8	2	1	2	1	1			опрос	ОПК-3
8	Оборудование для деления тестовых заготовок	8	7	1	1	2	1	1			опрос	ОПК-3
9	Оборудование для формования тестовых заготовок	7	6	1	1	2	1	1			опрос	ОПК-3
10	Оборудование для расстойки, посадки и разгрузки тестовых заготовок и готовой продукции	9	7	2	1	x	2	2			опрос	ОПК-3
11	Хлебопекарные печи	12	11	2	2	2	1	1			опрос	ОПК-3
12	Поточные линии хлебопекарного производства	8	7	1	1	2	1	1			опрос	ОПК-3
Раздел 2 Технологическое оборудование макаронного производства												
13	Технологическое оборудование макаронных предприятий	3	2	1	x	x	1	1	6	опрос	ОПК-3	
14	Оборудование для формования макаронных изделий	3	2	1	x	x	1	1			опрос	ОПК-3
15	Оборудование для разделки сырых макаронных изделий	6	5	2	4	x	1	1			опрос	ОПК-3
16	Оборудование для сушки накопления и стабилизации макаронных изделий	4	3	2	x	x	1	1			опрос	ОПК-3
17	Поточные линии макаронного производства	5	4	1	2	x	1	1			опрос	ОПК-3
18	Оборудование хранилищ готовой продукции и экспедиций	3	2	1	x	x	1	1			опрос	ОПК-3
Раздел 3 Технологическое оборудование кондитерского производства												
19	Оборудование для производства кондитерских изделий	2,5	1,5	0,5	x	x	1	1	8	опрос	ОПК-3	
20	Оборудование для приема, хранения и транспортирования сырья	2,5	1,5	0,5	x	x	1	1			опрос	ОПК-3
21	Измельчающие машины кондитерского производства	5	3	1	x	x	2	2			опрос	ОПК-3
22	Оборудование для смешивания сырья и получения однородных масс	4	3	1	x	x	1	1			опрос	ОПК-3
23	Оборудование для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	6	4	1	x	x	2	2			опрос	ОПК-3
24	Оборудование для производства карамели, драже и ириса	4	3	1	2	x	1	1			опрос	ОПК-3
25	Оборудование для производства конфет	7	6	1	x	2	1	1			опрос	ОПК-3
26	Оборудование для производства шоколада	5	4	1	2	x	1	1			опрос	ОПК-3
27	Оборудование для производства сбитых изделий	5	3	1	x	x	2	2			опрос	ОПК-3
28	Оборудование для производства мучных кондитерских изделий	5	4	1	2	x	1	1			опрос	ОПК-3
29	Оборудование для завертывания и фасования кондитерских изделий	4,5	3,5	0,5	x	2	1	1			опрос	ОПК-3
30	Поточные линии для производ-	4,5	3,5	0,5	2	x	1	1			опрос	ОПК-3

	ства кондитерских изделий										
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×		×	×	Экза- мен	
Итого по дисциплине		180	108	32	26	14	36	36	20	36	
Заочная форма обучения											
раздел 1 Технологическое оборудование хлебопекарного производства											
1	Задачи курса и его содержание	36	2	2	х	х	х	3	8	опрос	ОПК-3
2	Машинно-аппаратурные схемы производства хлебных и макаронных изделий							3		опрос	ОПК-3
3	Оборудование для выполнения складских и подготовительных операций							3		опрос	ОПК-3
4	Оборудование для транспортирования, хранения и подготовки сырья							3		опрос	ОПК-3
5	Оборудование для дозирования сырья							3		опрос	ОПК-3
6	Оборудование для замеса опары и теста							3		опрос	ОПК-3
7	Оборудование для брожения опары и теста							3		опрос	ОПК-3
8	Оборудование для деления тестовых заготовок							3		опрос	ОПК-3
9	Оборудование для формования тестовых заготовок							3		опрос	ОПК-3
10	Оборудование для расстойки, посадки и разгрузки тестовых заготовок и готовой продукции							3		опрос	ОПК-3
11	Хлебопекарные печи							2		опрос	ОПК-3
12	Поточные линии хлебопекарного производства							2		опрос	ОПК-3
Раздел 2 Технологическое оборудование макаронного производства											
13	Технологическое оборудование макаронных предприятий	44	8	2	х	х	3	6	8	опрос	ОПК-3
14	Оборудование для формования макаронных изделий				х			6		опрос	ОПК-3
15	Оборудование для разделки сырых макаронных изделий				1			6		опрос	ОПК-3
16	Оборудование для сушки накопления и стабилизации макаронных изделий				1			6		опрос	ОПК-3
17	Поточные линии макаронного производства				1			6		опрос	ОПК-3
18	Оборудование хранилищ готовой продукции и экспедиций				х			6		опрос	ОПК-3
Раздел 3 Технологическое оборудование кондитерского производства											
19	Оборудование для производства кондитерских изделий	91	8	2	х	х	3	10	14	опрос	ОПК-3
20	Оборудование для приема, хранения и транспортирования сырья				х			10		опрос	ОПК-3
21	Измельчающие машины кондитерского производства				х			10		опрос	ОПК-3
22	Оборудование для смешивания сырья и получения однородных масс				х			10		опрос	ОПК-3
23	Оборудование для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции				1			10		опрос	ОПК-3
24	Оборудование для производства карамели, драже и ириса				х			10		опрос	ОПК-3
25	Оборудование для производства конфет				1			10		опрос	ОПК-3
26	Оборудование для производства шоколада				х			10		опрос	ОПК-3

27	Оборудование для производства сбивных изделий				x			10		опрос	ОПК-3
28	Оборудование для производства мучных кондитерских изделий				1			10		опрос	ОПК-3
29	Оборудование для завертывания и фасования кондитерских изделий				x			2		опрос	ОПК-3
30	Поточные линии для производства кондитерских изделий				x			3		опрос	ОПК-3
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x		x	x	Экзамен	
Итого по дисциплине		180	18	6	6		6	144	30	9	

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Примерный тематический план чтения лекций по разделам учебной дисциплины					
Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по раз- делу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. «Технологическое оборудование хлебопекарного производства»					
1	1	Тема: Задачи курса и его содержание	0,5	2	Вводная лекция
		1) Цель и задачи курса «Технологическое оборудование отрасли»			
		2) Основы современной технологии и задачи дальнейшего совершенствования отрасли			
	2	Тема: Машинно-аппаратурные схемы производства хлебных и макаронных изделий	0,5		
		1) Основные требования, предъявляемые к конструкции машин и аппаратов			
		2) Основные правила ТБ и эксплуатации оборудования			
		3) Классификация оборудования			
	3	Тема: Оборудование для выполнения складских и подготовительных операций.	1		
		1) Механический и пневмотранспорт для муки			
		2) Емкости для хранения муки			
		3) Устройства для контроля количества сырья в емкостях для бестарного хранения			
		4) Условия рациональной и безопасной эксплуатации пневмотранспортных установок.			
	4	Тема: Оборудование для транспортирования, хранения и подготовки сырья	1		
		1) Оборудование для транспортирования и хранения дополнительного сырья			
		2) Оборудование для подготовки основного и дополнительного сырья к производству			
	5	Тема: Оборудование для дозирования сырья	1		
		1) Назначение и классификация дозаторов. Точность дозирования. Принципиальные схемы основных типов дозаторов			
		2) Дозаторы для сыпучих и структурированных компонентов			
3) Дозаторы и дозировочные станции для жидких компонентов					
6	Тема: Оборудование для замеса опары и теста	1			
	1) Назначение и классификация тестомесильных машин. Процессы, происходящие в рабочих камерах тестомесильных машин				
	2) Схемы и конструкции тестомесильных машин периодического действия со стационарной и подкаткой дежой				

1		3) Схемы и конструкции тестомес. машин непрерывного действия					
		4) Смесители для жидких полуфабрикатов					
		5) Оборудование для выгрузки теста. Основы расчета					
	7	Тема: Оборудование для брожения опары и теста			2		
		1) Назначение и классификация тестоприготовительных агрегатов					
		2) Устройство и принцип действия тестоприготовительных агрегатов периодического действия					
		3) Устройство и принцип действия тестоприготовительных агрегатов непрерывного действия					
		4) Устройство и принцип действия тестоприготовительных агрегатов комбинированного типа					
	8	5) Основы расчета тестоприготовительных агрегатов			1		
		Тема: Оборудование для деления тестовых заготовок					
		1) Назначение и классификация тестоделительных машин. Процессы, происходящие в рабочих камерах тестоделительных машин. Обоснование рациональных параметров рабочего процесса. Точность деления					
		2) Принципиальные схемы современных тестоделительных машин					
		3) Устройство и принцип работы основных типов тестоделителей					
	9	4) Стабилизация основных параметров процесса деления теста. Основы расчета тестоделительных машин			1		
		Тема: Оборудование для формования тестовых заготовок					
		1) Назначение и классификация тестоформирующих машин. Принципиальные схемы основных типов формирующих машин					
		10	2) Устройство и принцип работы основных групп тестоокруглителей и тестозакаточных машин		2	Информационная лекция	
			3) Мероприятия по устранению прилипания тестовых заготовок к рабочим поверхностям. Основы расчета тестоформирующих машин				
Тема: Оборудование для расстойки, посадки и разгрузки тестовых заготовок и готовой продукции							
1) Назначение и классификация оборудования для расстойки							
2) Оборудование для предварительной расстойки пшеничного теста							
3) Устройство и принцип работы универсальных и специализированных шкафов для окончательной расстойки. Расстойные камеры шкафового типа. Технологические кондиционеры. Основы расчета конвейерных шкафов для расстойки							
11		4) Принципиальные схемы механизмов для посадки и укладки тестовых заготовок и их конструкции		2			
		5) Механизмы для надрезки и наколки тестовых заготовок					
		6) Механизмы для разгрузки расстойных и печных конвейеров					
		Тема: Хлебопекарные печи					
12	1) Назначение печного агрегата. Классификация хлебопекарных печей		1				
	2) Элементы печного агрегата. Назначение конструкции пароувлажнительных устройств.						
	3) Основные конструкции печей тупикового, туннельного и шкафового типа.						
	4) Эксплуатация и правила обслуживания печей. Основы расчета хлебопекарных печей.						
2	13	5) Антипригарные покрытия форм и металлических листов		2	Информационная лекция		
		Тема: Поточные линии хлебопекарного производства					
		1) Линии производства формового и подового хлеба					
	14	2) Линии производства мелкоштучных, булочных изделий и специальных сортов хлебобулочных изделий		1	Информационная		

Раздел 2. «Технологическое оборудование макаронного производства»						
2	13	Тема: Технологическое оборудование макаронных предприятий		1	2	Информационная лекция
		1) Назначение и классификация оборудования для приготовления теста и формования				
		2) Принципиальные схемы и конструкции смесителей макаронного производства				
	14	Тема: Оборудование для формования макаронных изделий		1		Информационная

		1) Назначение и классификация макаронных изделий.			лекция							
		2) Устройство и принцип работы макаронных прессов. Система вакууммирования полуфабриката										
		3) Конструкции и расчет матриц. Основы расчета шнековых прессов										
	15	<i>Тема: Оборудование для разделки сырых макаронных изделий</i>		2								
		1) Назначение и классификация машин и механизмов для разделки										
		2) Устройства для обдува сырых макаронных изделий										
		3) Механизмы для резки и раскладки коротких и длинных макаронных изделий. Основы расчета										
							16	<i>Тема: Оборудование для сушки накопления и стабилизации макаронных изделий</i>		2		
								1) Назначение и классификация макаронных сушилок				
	2) Оборудование для сушки коротких и длинных макаронных изделий											
		3) Оборудование для накопления и стабилизации бункерного и конвейерного типа										
							17	<i>Тема: Поточные линии макаронного производства</i>		1		Информационная лекция
								1) Линии производства коротких макаронных изделий				
	2) Линии производства длинных макаронных изделий											
	18	<i>Тема: Оборудование хранилищ готовой продукции и экспедиций</i>		1								
		1) Схемы механизированных складов готовой продукции хлебозаводов и макаронных фабрик.										
		2) Оборудование для резания и упаковывания готовой продукции. Машины для резания. Машины для фасования и упаковывания.										
	Раздел 3. «Технологическое оборудование кондитерского производства»											
3	19	<i>Тема: Оборудование для производства кондитерских изделий</i>	0,5	2	Информационная лекция							
		1) Машинно-аппаратурные схемы производства сахарных и основных видов мучных кондитерских изделий										
		2) Классификация оборудования. Оборудование для различных отделений производственных предприятий										
	20	3) Основные требования к оборудованию и общие вопросы эксплуатации	0,5		Информационная лекция							
		<i>Тема: Оборудование для приема, хранения и транспортирования сырья</i>										
		1) Оборудование для приема, хранения и транспортирования сыпучего сырья										
		2) Установки для приема, хранения и транспортирования жидкого сырья										
		3) Оборудование для подготовки сырья к производству										
21		4) Оборудование для просеивания, десульфитации, протирки и мойки				1	Информационная лекция					
		<i>Тема: Измельчающие машины кондитерского производства.</i>										
	1) Устройство и принцип работы дисковых и многовалковых мельниц											
3	22	2) Устройство и принцип работы молотковых и штифтовых мельниц	1									
		3) Устройство и принцип работы шариковых и комбинированных мельниц										
		<i>Тема: Оборудование для смешивания сырья и получения однородных масс</i>										
		1) Конструкции смешивающих машин периодического и непрерывного действия	1									
2) Конструкции и принцип работы проминальных, сбивальных и тянущих машин												
23	<i>Тема: Оборудование для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</i>		1									
	1) Конструкции аппаратов периодического действия для нагревания и темперирования											

		2) Установки для получения сиропов и молочных смесей. Конструкции и принцип работы змеевиковых варочных аппаратов непрерывного действия для уваривания. Конструкции пленочных варочных аппаратов			
		3) Охлаждающие устройства для кондитерских изделий и полуфабрикатов. Конструкции устройств с воздушным и водяным охлаждением			
		4) Помадосбивальные машины и охлаждающие камеры (кристаллизаторы). Конструкции помадосбивальных машин и охлаждающих камер непрерывного действия для шоколада, конфет и др. изделий.			
24		Тема: Оборудование для производства карамели, драже и ириса	1		
		1) Оборудование для формования жгута из карамельной массы			
		2) Конструкции обкаточных машин, начинконаполнителей и жгутовывающих машин			
		3) Оборудование для формования карамели. Конструкции вальцовых, ротационных режущих и штампующих машин, цепных режущих и штампующих машин			
		1) Оборудование для отделки карамели и драже периодического и непрерывного действия			
25		Тема: Оборудование для производства конфет.	1		
		1) Оборудование для производства конфет методом отливки. Конструкции конфетоотливочных агрегатов, конфетоотливочных машин и установок ускоренной выстойки			
		2) Оборудование для формования жгутов и корпусов конфет выпрессовыванием, размазкой, отсадкой и резкой. Конструкции шнековых и валково-шестеренных экструдеров			
		3) Конструкции шестеренных и валковых отсадочных машин			
		4) Конструкции режущих машин: дисковых, струнных, гильотинных и комбинированных			
		5) Агрегаты для покрытия конфет шоколадной глазурью			
26		Тема: Оборудование для производства шоколада.	1		
		1) Оборудование для подготовки и первичной обработки какао-бобов			
		2) Оборудование для приготовления шоколадных масс			
		3) Оборудование для формования шоколадных плиток, шоколадных изделий с начинкой и пустотелых шоколадных изделий			
27		Тема: Оборудование для производства сбивных изделий	1		
		1) Оборудование для производства мармелада, зефира и пастилы			
		2) Сбивальные установки, формующие и режущие машины			
28		Тема: Оборудование для производства МКИ	1		
		1) Оборудование для приготовления теста			
		2) Машины для формования тестовых заготовок штампующего, ротационного и отсадочного типа			
		3) Оборудование для выпечки мучных кондитерских изделий			
		4) Оборудование для охлаждения и отделки мучных полуфабрикатов и изделий после выпечки			
29		Тема: Оборудование для завертывания и фасования КИ	0,5		
		1) Классификация способов упаковывания. Упаковочные материалы. Способы упаковывания кондитерских изделий и упаковочное об-ие			
		2) Машины для завертывания			
		3) Машины для фасования кондитерских изделий			
30		Тема: Поточные линии для производства кондитерских изделий	0,5		
		1) Поточно-механизированные линии для производства СКИ			
		2) Поточно-механизированные линии для производства МКИ			
Общая трудоемкость лекционного курса			32	6	x
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		32	- очная форма обучения		10
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения		-
Примечания:- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и					
средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

4.3. Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины						
Номер		Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раз- дела (мо- дуля)	за- ня- тия		очная форма	заоч- ная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Оборудование для дозирования сырья	2			УЗ СРС
	2	Оборудование для брожения опары и теста	2			УЗ СРС
	3	Оборудование для формования тестовых заготовок	2			УЗ СРС
	4	Хлебопекарные печи	4		Выездное занятие	УЗ СРС
	5	Поточные линии хлебопекарного производства	2			УЗ СРС
2	6	Оборудование для разделки сырых макаронных изделий	4	3		УЗ СРС
	7	Поточные линии макаронного производства	2		Выездное занятие	УЗ СРС
3	8	Оборудование для производства карамели, драже и ириса	2	3	Выездное занятие	УЗ СРС
	9	Оборудование для производства шоколада	2			УЗ СРС
	10	Оборудование для производства мучных кондитерских изделий	2			УЗ СРС
	11	Поточные линии для производства кондитерских изделий	2			УЗ СРС
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			26 час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			26 час	- очная форма обучения		
- заочная форма обучения			6	- заочная форма обучения		
В том числе в формате семинарских занятий:			х			
- очная форма обучения			х			
- заочная форма обучения			х			
* Условные обозначения: ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	заочная форма	предусмотрена само-подготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		1	Оборудование для транспортирования, хранения и подготовки сырья	2		+	+	Выездная лабораторная работа
1		2	Оборудование для замеса опары и теста	2		+	+	Выездная лабораторная работа
1		3	Оборудование для деления тест. заготовок	2		+	+	Выездная лабораторная работа
1		4	Оборудование для расстойки, посадки и разгрузки тестовых заготовок и готовой продукции	2		+	+	Выездная лабораторная работа
1		5	Хлебопекарные печи	2		+	+	Выездная лабораторная работа
3		6	Оборудование для производства конфет	2		+	+	Выездная лабораторная работа
3		7	Оборудование для завертывания и фасования кондитерских изделий	1		+	+	Выездная лабораторная работа
3		8	Оборудование для производства мучных кондитерских изделий	1				Выездная лабораторная работа
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР	14		х		
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)								
Примечания:								
- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6;								
- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

4.5 Консультации.

Консультации являются одной из форм руководства работой студентов и оказания им помощи в изучении учебного материала. Они проводятся регулярно в процессе всего периода обучения.

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита курсового проекта по дисциплине

5.1.1.1 Место КП в структуре учебной дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КП		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты КП
№	Наименование	ОПК-3 Способен использовать знания инженерных процес-

1	Технологическое оборудование хлебопекарного производства	сов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов
2	Технологическое оборудование макаронного производства	
3.	Технологическое оборудование кондитерского производства	

5.1.1.2 Перечень примерных тем курсовых проектов

1. Проект технологической линии производства хлеба формового.
2. Проект технологической линии производства батона нарезного.
3. Проект технологической линии производства хлеба подового.
4. Проект технологической линии производства баранок.
5. Проект технологической линии производства пряников.
6. Проект технологической линии производства печенья.
7. Проект технологической линии производства вермишели.
8. Проект технологической линии производства спагетти.
9. Проект технологической линии производства карамели
10. Проект технологической линии производства мармелада.
11. Проект технологической линии производства шоколада.

5.1.1.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения курсового проекта

- 1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения курсового проекта– см. Приложение 6.
- 2) Обеспечение процесса выполнения курсового проекта учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.
- 3) Методические указания по выполнению курсового проекта (работы) представлены в Приложении 4.

5.1.1.4 Примерный обобщенный план-график курсового проектирования по дисциплине

Наименование этапа выполнения курсового проекта. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап	2	
1.1.Получение задания на проектирование	1	
1.2. Подбор методической литературы	1	
2. Разработка темы проекта (основной этап)	12	
2.1.Расчет производительности и подбор технологического оборудования	6	
2.3. Расчет энергозатрат (расходов пара, холода, электроэнергии)	8	Разработка и применение программы расчета в MathCAD
3. Заключительный этап	6	
3.1 Оформление пояснительной записки.	2	Текстовый редактор Word
3.2 Оформление графической части	2	Графический редактор КОМПАС
3.3 Подготовка к защите	1	Доклад
3.4 Защита курсового проекта	1	Согласно графика защит.
Итого на выполнение курсового проекта	20	

5.1.1.5 Процедура защиты курсового проекта

Процедура защиты курсового проекта и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Приложении 9.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка **«отлично»** по КП присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление пояснительной записки и графической части проекта, содержательность и уверенность ответов при защите;

– оценка **«хорошо»** по КП присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка **«удовлетворительно»** по КП присваивается за неполное выполнение расчетной работы, выводов и предложений, носящих общий характер, выполнение графической части проекта не соответствующее требованиям ЕСКД, затруднения при ответах на вопросы;

– оценка **«неудовлетворительно»** по КП присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

5.1.2 Выполнение и сдача рефератов

5.1.2.1 Место реферата в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения
№	Наименование	
1	Технологическое оборудование хлебопекарного производства	ОПК-3 Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов
2	Технологическое оборудование макаронного производства	
3	Технологическое оборудование кондитерского производства	

5.1.2.2 Перечень примерных тем рефератов

- Оборудование для пневматического транспортирования муки
- Емкости для хранения муки
- Устройства для контроля количества сырья в емкостях бестарного хранения
- Схемы установок и режимы хранения дополнительного сырья
- Конструкции установок для перекачки жидкого сырья
- Машины и агрегаты для подготовки муки
- Оборудование для подготовки дополнительного сырья и воды
- Принципиальные схемы основных типов дозаторов
- Дозаторы для сыпучих компонентов
- Дозаторы и дозировочные станции для жидких компонентов
- Дозаторы для структурированных компонентов
- Тестомесильные машины периодического действия
- Тестомесильные машины непрерывного действия
- Смесители для жидких полуфабрикатов
- Оборудование для выгрузки теста
- Тестоприготовительные агрегаты периодического действия
- Тестоприготовительные агрегаты непрерывного действия
- Тестоприготовительные агрегаты комбинированного типа
- Принципиальные схемы основных типов тестоделительных машин
- Конструкции тестоделительных машин
- Принципиальные схемы основных типов формующих машин
- Тестоокруглительные машины
- Тестозакаточные машины
- Универсальные шкафы окончательной расстойки
- Специализированные шкафы окончательной расстойки
- Конструкции посадчиков и укладчиков тестовых заготовок
- Механизмы для надрезки и наколки тестовых заготовок

- Элементы печного агрегата
- Печи тупикового типа
- Печи туннельного типа
- Ротационные печи
- Расстойно-печные агрегаты
- Классификация макаронных прессов
- Принципиальные схемы конструкции смесителей макаронного теста
- Конструкции шнековых прессов
- Устройства для обдувки сырых макаронных изделий
- Оборудование для резания и раскладки сырых макаронных изделий
- Оборудование для сушки короткорезанных макаронных изделий
- Оборудование для сушки длинных макаронных изделий
- Оборудование для охлаждения и обработки карамельной массы
- Оборудование для формования карамельного жгута
- Оборудование для формования карамели
- Оборудование для охлаждения и отделки карамели
- Оборудование для формования корпусов конфет
- Оборудование для формования жгутов и корпусов конфет
- Оборудование для глазирования корпусов конфет
- Оборудование для обработки какао-бобов
- Оборудование для формования шоколадных масс
- Оборудование для формования шоколадных изделий
- Оборудование для изготовления мармелада
- Оборудование для производства пастилы и зефира

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– оценка «хорошо» по реферату присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка «удовлетворительно» по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Заочная форма обучения			
1	Машинно-аппаратурные схемы производства	3	Опрос

	хлебных и макаронных изделий		
1	Оборудование для выполнения складских и подготовительных операций	3	
1	Оборудование для транспортирования, хранения и подготовки сырья	3	
1	Оборудование для дозирования сырья	3	
1	Оборудование для замеса опары и теста	3	
1	Оборудование для брожения опары и теста	3	
1	Оборудование для деления тестовых заготовок	3	
1	Оборудование для формования тестовых заготовок	3	
1	Оборудование для расстойки, посадки и разгрузки тестовых заготовок и готовой продукции	3	
1	Хлебопекарные печи	3	
1	Поточные линии хлебопекарного производства	4	
2	Технологическое оборудование макаронных предприятий	4	Опрос
2	Оборудование для формования макаронных изделий	4	
2	Оборудование для разделки сырых макаронных изделий	4	
2	Оборудование для сушки накопления и стабилизации макаронных изделий	9	
2	Поточные линии макаронного производства	4	
2	Оборудование хранилищ готовой продукции и экспедиций	4	Опрос
3	Оборудование для производства кондитерских изделий	8	
3	Оборудование для приема, хранения и транспортирования сырья	4	
3	Измельчающие машины кондитерского производства	3	
3	Оборудование для смешивания сырья и получения однородных масс	8	
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Семинарские занятия	Подготовка по темам семинарских занятий	План семинарских занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	1. Рассмотрение вопросов семинара 2. Изучение литературы по вопросам семинара 3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	16
Заочная форма обучения				
Семинарские занятия	Подготовка по темам семинарских занятий	План семинарских занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего	4. Рассмотрение вопросов семинара 5. Изучение литературы по вопросам семинара 6. Подготовка ответов на	3

		занятия	вопросы, написание конспекта	
--	--	---------	------------------------------	--

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

оценка «зачтено» выставляется, если студент на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины Б1.О.21 Технологическое оборудование отрасли
в составе ОПОП 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии; протокол № 9 от 20.05.2021 Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент	 С.А. Коновалов
б) На заседании методической комиссии по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья; протокол № 11 от 24.05.2021 Председатель МКН – 19.03.02, канд. биол. наук, доцент	 О.Н. Лазарева
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Инженер-технолог ОАО «Сибирский хлеб», г. Омск	 Н.В. Дрокина
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	



9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

**к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Технологическое оборудование кондитерского производства [Текст] : учеб. пособие / А. И. Драгилев, Ф. М. Хамидулин. - Санкт-Петербург : Троицкий Мост, 2011. - 360 с. - ISBN 978-5-904406-14-1.	НСХБ
Хозяев, И. А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств : учебное пособие / И. А. Хозяев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1146-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167914 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Магомедов, Г. О. Технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств. Лабораторный практикум : учеб. пособие / Г. О. Магомедов, А. А. Журавлев, М. Г. Магомедов, Ю. Н. Труфанова - Воронеж : ВГУИТ, 2017. - 183 с. - ISBN 978-5-00032-234-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785000322345.html . - Режим доступа : по подписке.	https://www.studentlibrary.ru
Сидоренко, Г. А. Технологические расчеты при производстве хлебобулочных изделий : учебное пособие / Сидоренко Г. А. - Оренбург : ОГУ, 2017. - ISBN 978-5-7410-1982-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741019825.html . - Режим доступа : по подписке.	https://www.studentlibrary.ru
Оборудование пищевой промышленности : РЖ/ ВИНИТИ. - М. : ВИНИТИ, 1956 - .	НСХБ
Общие принципы переработки сырья и введение в технологии производства продуктов питания : учеб. пособие / Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2009. - 198 с.	НСХБ
Пищевая промышленность: ежемес. науч.-произв. журн. - М. : Пищевая пром-сть, 1930 - .	НСХБ

ПЕРЕЧЕНЬ

**РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Znanium.com	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	
Сайт журнала «Пищевая промышленность»	http://www.foodprom.ru/
Сайт журнала «Оборудование пищевой промышленности»	http://www2.viniti.ru/
Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Пакет офисных программ		Лекции, самостоятельная работа обучающихся
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
Сводная энциклопедия Википедия		http://ru.wikipedia.org/wiki/
«Консультант+»		Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	самостоятельная работа обучающихся
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.ru/course/view.php?id=2501	Самостоятельная работа студента

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Компьютерный класс с выходом в интернет	Аудитория для проведения самостоятельных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Компьютеры с программным обеспечением
Учебные лаборатории лекционного типа , семинарского типа	Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук); стационарный экран
Специализированная аудитория «Технологическое оборудование пищевых производств»	. Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная, мебель специализированная.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекция, практические занятия, самостоятельная работа студентов, реферат курсовой проект и экзамен.

У студентов ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекций-визуализаций, а также в традиционной форме.

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ (реферат), самоподготовка к аудиторным занятиям, подготовка к текущему контролю.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде тестирования и контрольной работы. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов в форме экзамена.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к занятиям, активная работа на них;

- активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что студентам необходимо получить определенные знания о сущности термодинамических законов, применении их в конкретных аппаратах, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые студенты уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с данной дисциплиной.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагаются следующие формы проведения лекций:

Лекция-визуализация предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО с комментированием демонстрируемых визуальных материалов.

В зависимости от места и роли в организации учебного процесса можно выделить такие основные разновидности лекций, как:

Вводная лекция открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции четко и ярко показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в подготовке специалиста.

Обзорная лекция содержит краткую, в значительной мере обобщенную информацию об определенных однородных (близких по содержанию) программных вопросах.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены занятия *практического и лабораторного типа*.

В качестве интерактивной формы проведения практических занятий используются *и ситуационные задания*.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

4.1. Самостоятельное изучение тем

По дисциплине рабочей программой предусмотрено самостоятельное изучение тем студентами очной и заочной формы обучения.

4.2. Самоподготовка студентов к занятиям по дисциплине

Самоподготовка студентов к семинарским занятиям осуществляется в виде подготовки к тематическим дискуссиям на семинарах по заранее известным темам и вопросам.

4.3. Организация выполнения и проверка реферата

Реферат является итоговой самостоятельной работой, выполненной во внеаудиторное время. При выполнении реферата студент должен показать теоретические знания современных методов анализа, а также умение применять их для практической оценки качества конкретной продукции.

В результате проверки реферата выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе. Работа оценивается по трем показателям:

- оценки качества процесса подготовки реферата;
- оценки содержания реферата;
- оценки оформления реферата;

Каждый показатель оценивается по пятибалльной шкале, а затем выводится общая итоговая оценка.

– оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– оценка «хорошо» по реферату присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка «удовлетворительно» по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Реферат, оцененный на «неудовлетворительно», полностью перерабатывается и представляется заново.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Агротехнологический факультет**

ОП по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине

Б1.О.21 Технологическое оборудование отрасли

Направленность(профиль) «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	продуктов питания и пищевой биотехнологии
Разработчик, канд. техн. наук, доцент	Д.М. Фиалков
Омск	

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры Продуктов питания и пищевой биотехнологии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании кото- рых задействована дис- циплина		Код и наиме- нование ин- дикатора дос- тижений ком- петенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и пони- мать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-3	Способен ис- пользовать зна- ния инженерных процессов при решении профес- сиональных за- дач и эксплуата- ции современного технологического оборудования и приборов	ИД-4 _{ОПК-3} Осу- ществляет экс- плуатацию со- временного технологиче- ского оборудо- вания	устройство современного технологиче- ского обору- дования	разбираться в схемах и черте- жах, рассчиты- вать производ- ственные мощ- ности и загрузку оборудования, участвовать в разработке тех- нически обосно- ванных норм	эксплуатации со- временного техно- логического обору- дования

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
				3	4	
1	2	3	4	5		
Входной контроль	1			Письменный опрос по билетам		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- Реферат	2.1		Взаимное обсуждение по итогам выступлений	Выступление с докладом и электронной презентацией на занятиях		
- Самостоятельное изучение тем	2.2			Опрос, проверка конспекта		
-Курсовой проект	2.3					Защита проекта
Текущий контроль:	3					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3.1	Темы и вопросы для самоконтроля				
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	4					
- по итогам изучения раздела № 1-4	4.1			Контрольные вопросы по теме		
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	5			Экзамен по билетам		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Входной контроль остаточных знаний по предшествующим дисциплинам Критерии оценки самостоятельного изучения темы
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Реферат Темы для углубленного и самостоятельного изучения бакалаврами ООП 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья Темы курсового проекта
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий Общий алгоритм самостоятельного изучения темы Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий Вопросы для самоподготовки Общий алгоритм самостоятельного изучения темы Критерии оценки самостоятельного изучения темы
4. Средства для рубежного контроля	Вопросы Критерии оценки ответов вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тесты для проведения итогового контроля зачета Критерии оценки прохождения теста итогового контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины								
Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-3 Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ИД-4 _{опк-3}	Полнота знаний	знает устройство современного технологического оборудования	не знает устройство современного технологического оборудования	не достаточно знает устройство современного технологического оборудования	знает устройство основного технологического оборудования	твердо знает устройство современного технологического оборудования	
		Наличие умений	умеет разбираться в схемах и чертежах, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм	не умеет разбираться в схемах и чертежах, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм	слабо умеет разбираться в схемах и чертежах, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм	умеет разбираться в основных схемах и чертежах, рассчитывать производственные мощности и загрузку основного оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм	умеет грамотно разбираться в схемах и чертежах, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм	
		Наличие навыков (владение опытом)	имеет навыки эксплуатации современного технологического оборудования	имеет начальные навыки эксплуатации современного технологического оборудования	имеет твердые навыки эксплуатации современного технологического оборудования	имеет продвинутые навыки эксплуатации современного технологического оборудования	имеет практические навыки самостоятельной эксплуатации современного технологического оборудования	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства

для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

Рекомендации по написанию рефератов

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основах деятельности в области технологического оборудования с целью выработки качественных продуктов

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения реферата:

- знать общие положения, касающиеся подбора и эксплуатации технологического оборудования хлебопекарного и кондитерского производства.
- уметь подбирать и рассчитывать и использовать оборудование в соответствии с требованиями техники безопасности..

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА вопросов для реферата

- Оборудование для пневматического транспортирования муки
- Емкости для хранения муки
- Устройства для контроля количества сырья в емкостях бестарного хранения
- Схемы установок и режимы хранения дополнительного сырья
- Конструкции установок для перекачки жидкого сырья
- Машины и агрегаты для подготовки муки
- Оборудование для подготовки дополнительного сырья и воды
- Принципиальные схемы основных типов дозаторов
- Дозаторы для сыпучих компонентов
- Дозаторы и дозировочные станции для жидких компонентов
- Дозаторы для структурированных компонентов
- Тестомесильные машины периодического действия
- Тестомесильные машины непрерывного действия
- Смесители для жидких полуфабрикатов
- Оборудование для выгрузки теста
- Тестоприготовительные агрегаты периодического действия
- Тестоприготовительные агрегаты непрерывного действия
- Тестоприготовительные агрегаты комбинированного типа
- Принципиальные схемы основных типов тестоделительных машин
- Конструкции тестоделительных машин
- Принципиальные схемы основных типов формующих машин
- Тестоокруглительные машины
- Тестозакаточные машины
- Универсальные шкафы окончательной расстойки
- Специализированные шкафы окончательной расстойки
- Конструкции посадчиков и укладчиков тестовых заготовок
- Механизмы для надрезки и наколки тестовых заготовок
- Элементы печного агрегата
- Печи тупикового типа
- Печи туннельного типа
- Ротационные печи
- Расстойно-печные агрегаты
- Классификация макаронных прессов
- Принципиальные схемы конструкции смесителей макаронного теста
- Конструкции шнековых прессов
- Устройства для обдувки сырых макаронных изделий
- Оборудование для резания и раскладки сырых макаронных изделий
- Оборудование для сушки короткорезанных макаронных изделий
- Оборудование для сушки длинных макаронных изделий

- Оборудование для охлаждения и обработки карамельной массы
- Оборудование для формования карамельного жгута
- Оборудование для формования карамели
- Оборудование для охлаждения и отделки карамели
- Оборудование для формования корпусов конфет
- Оборудование для формования жгутов и корпусов конфет
- Оборудование для глазирования корпусов конфет
- Оборудование для обработки какао-бобов
- Оборудование для формования шоколадных масс
- Оборудование для формования шоколадных изделий
- Оборудование для изготовления мармелада
- Оборудование для производства пастилы и зефира

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов. В этом случае студенту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).Основная часть

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

ОФОРМЛЕНИЕ РЕФЕРАТА

Прочитав рекомендуемую литературу и сделав записи на отдельных листах, вникнув в суть и содержание вопроса работы (проблемы), уточнив окончательно план (содержание), студент может приступить к написанию работы, составлению таблиц, схем, чертежей, списка использованных источников и литературы, титульного листа.

В настоящее время относительно правил оформления текстовых документов действуют стандарты, которые должны точно соблюдать студенты высшего учебного заведения. Они должны придерживаться ГОСТ 7.89-2005, ГОСТ Р 6.30-2003, ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.12-93, ГОСТ 7.32-2001, ГОСТ 7.80-2000, наименования которых приведены в списке использованных источников и литературы в конце методического пособия.

Реферат должен выполняться рукописным или машинописным способами на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм) по ГОСТ 9327-60.

Текст учебной работы следует печатать, соблюдая следующие правила:

шрифт – «Times New Roman», размер – 14 пт. Шрифт, используемый в иллюстрированном материале (таблицы, графики, диаграммы и т.п.) при необходимости может быть меньше, но не менее 12 пт;

Междустрочный интервал в основном тексте – полуторный. В иллюстрированном материале междустрочный интервал может быть одинарным;

Выравнивание текста – по ширине, отступ слева и справа – 0 см., запрет висячих строк;

Абзацный отступ (красная строка) должен составлять 1,25 см, или 4-5 символов;

Внутри абзацев возможно употребление различного рода перечней, облегчающий восприятие материала. Элементы перечней (списков) нумеруют литерой или выделяют графическим знаком тире и перечисляют через знак «;»;

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные при оформлении работы, должны быть исправлены черными чернилами после аккуратной подчистки или закрашивания штрихом.

По всем сторонам листа должны оставаться поля: левое – не менее 20 – 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – не менее 20 мм, нижнее – не менее 20 мм. Рамки на полях не выполняются. Ориентиром может служить наличие на странице 56-60 знаков в строке. Все листы работы должны быть пронумерованы арабскими цифрами по середине листа внизу. Нумерация страниц начинается с титульного листа, но на нем не проставляется, а обычно нумеруется 3,4 страница и далее охватываются все материалы (текст, анкеты, таблицы, рисунки и приложения).

Текст основной части работы делится на главы и подглавы (разделы, подразделы, параграфы, подпараграфы). Заголовки глав пишут прописными буквами в начале новой страницы. Заголовки подглав печатают (пишут) с абзаца строчными буквами (кроме первой прописной). Переносы в словах заголовка не рекомендуется. Точку в конце заголовка не ставят. Подчеркивать заголовки и писать их в цветном изображении не допускается. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 2-3 интервалам или 10-15 мм при рукописном выполнении текста.

Каждая глава учебной работы должна начинаться с новой страницы. Параграфы следуют друг за другом без вынесения нового параграфа на новую страницу. Каждый параграф должен отступать от предыдущего текста на 15 мм.

В контрольной работе рекомендуется используются цитаты, статистические материалы. Все приводимые в работе факты, цифры, даты, конкретные данные должны быть подтверждены ссылками. При этом следует соблюдать основные правила цитирования: нельзя отрывать фразы от контекста, искажать текст произвольными сокращениями, цитату необходимо заключать в кавычки и точно указывать источники использованных цитат.

Ссылки, как правило, приводятся в квадратных скобках.

Ссылки на литературу в тексте оформляются так (3, с.15) или [3, с.15]. Это означает, что цитата взята с 15 страницы источника, который в списке источников и литературы стоит под 3-м номером.

В тексте контрольной работы не должно быть сокращений слов, за исключением общепринятых.

Текст необходимо писать четко и аккуратно черной тушью, черными чернилами или пастой черного цвета. Выполнение контрольной работы должно осуществляться на компьютере. Объем контрольной работы определяется должен быть не менее 10 листов формата А4. Титульный лист оформления реферата *см. в приложении 1*

Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии оценки **участия студента в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. Критерии оценки содержания реферата: степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2 Критерии оценки оформления реферата: логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки реферата: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии: способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

Шкала и критерии оценивания

– оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– оценка «хорошо» по реферату присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка «удовлетворительно» по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА курсовых проектов

12. Проект технологической линии производства хлеба формового.
13. Проект технологической линии производства батона нарезного.
14. Проект технологической линии производства хлеба подового.
15. Проект технологической линии производства баранок.
16. Проект технологической линии производства пряников.
17. Проект технологической линии производства печенья.
18. Проект технологической линии производства вермишели.
19. Проект технологической линии производства спагетти.
20. Проект технологической линии производства карамели
21. Проект технологической линии производства мармелада.
22. Проект технологической линии производства шоколада.

...Процедура выбора темы обучающимся

Задание на курсовой проект студент выбирает самостоятельно и согласовывает с руководителем проекта.

За качество оформления и своевременность выполнения работы, правильность выполнения расчетов, за соответствие его содержания заданию несет ответственность автор работы.

Курсовой проект должен быть выполнен на высоком техническом и теоретическом уровне; В проекте должны быть отражены современные направления в области технического совершенствования пищевых предприятий (бестарная доставка и хранение сырья; применение прогрессивных технологических схем производства; механизация погрузочно- разгрузочных и транспортных работ с основным и дополнительным сырьем, готовой продукцией при перевозке в таре; оборудования);

Проект должен быть выполнен самостоятельно, технически грамотно, оформлен в соответствии с требованиями стандартов системы ЕСКД (Единая система конструкторской документации).

Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части (чертежи, схемы и т. д.).

Расчетно-пояснительная записка выполняется печатным способом на одной стороне листа белой (писчей) бумаги формата А4 (210х297 мм) через 1,5 межстрочных интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков – не менее 1,8 мм, 14 кегль, шрифт Times New Roman. Поля: слева – 20 мм; сверху, снизу – 20, справа – 20 мм. Абзацы в тексте начинают отступом, равным 15–17 мм.

Нумерация страниц текстового документа должна быть сквозной и включать титульный лист и приложения. Страницы нумеруются арабскими цифрами, на титульном листе номер страницы не указывается. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки.

Библиографический список должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении текстового документа.

Содержание проекта и порядок расположения разделов должны соответствовать заданию на выполнение работы.

Основную часть текстового документа следует делить на разделы, подразделы и пункты.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего документа, за исключением приложений.

В расчетно-пояснительной записке должны быть представлены следующие разделы, соответствующие по названию и номеру указанной ниже рубрикации:

Введение.

Литературно-патентный обзор.

Технологический расчет.

Описание аппаратурно-технологической схемы производства

Подбор и расчет оборудования

Библиографический список.

Приложения.

Спецификация оборудования, выполненная на отдельных листах формата А3 (297х420 мм), должна быть подшита в конце расчетно-пояснительной записки.

....

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

оценка **«отлично»** по КП присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление пояснительной записки и графической части проекта, содержательность и уверенность ответов при защите;

– оценка **«хорошо»** по КП присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка **«удовлетворительно»** по КП присваивается за неполное выполнение расчетной работы, выводов и предложений, носящих общий характер, выполнение графической части проекта не соответствующее требованиям ЕСКД, затруднения при ответах на вопросы;

– оценка **«неудовлетворительно»** по КП присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

3.1.2. ВОПРОСЫ

для проведения входного контроля

ПРИМЕР БИЛЕТА ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №1

по дисциплине «Технологическое оборудование отрасли»

1. Технологическая схема производства макарон
2. Сущность расстойки теста
3. В чем различие между гречневой и пшеничной мукой?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на вопросы входного контроля

- оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка **«не зачтено»** выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения тем к практическим занятиям

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами;
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения тем к практическим занятиям

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.4. Средства для рубежного контроля

Рубежный контроль по разделам учебной дисциплины

Осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения студентами состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом.

ВОПРОСЫ для проведения рубежного контроля

1. Какие технологические процессы происходят при производстве хлебобулочных изделий?
2. Какая машина-аппарат является определяющей (главной) при производстве хлеба?
3. Какое оборудование одинаково используется в производстве (машинно-аппаратурных схемах) хлеба и макаронных изделий?
4. Какая машина-аппарат является определяющей при производстве макаронных изделий?
5. Какие четыре типа транспорта используются при транспортировании муки?
6. В чем отличие оборудования для аэрозоль и пневмотранспорта?
7. Какие достоинства у аэрозоль и пневмотранспорта муки?
8. Какие недостатки у аэрозоль и пневмотранспорта муки?
9. Какие типы питателей используются для пневматической транспортировки муки?
10. Какие модификации просеивателя «Пионер» используют в малых предприятиях?
11. Какие недостатки имеет просеиватель с барабанными вращающимися ситами?
12. Какое главное достоинство имеет дозатор муки Ш2-ХДА?
13. В чем сущность способа досыпания муки?
14. Какие типы дозаторов жидких компонентов применяются в промышленности?
15. Какие типы дозаторов муки применяются в промышленности?
16. Какие существуют типы тестомесильных машин по степени интенсивности обработки?
17. Какие существуют типы тестомесильных машин по конструкции рабочего органа?
18. Почему лопасти смесителя непрерывного действия расположены по винтовой линии?
19. Как следует изменить конструкцию тестоприготовительного агрегата И8-ХТА-6 для перехода с пшеничного на ржаной сорт?
20. Как обеспечить незначительное (10-12%) увеличение производительности агрегата Ш32?
21. Какие существуют способы борьбы с прилипанием теста к рабочим поверхностям технологического оборудования?
22. Какие способы нагнетания теста применяют в тестоделителях?
23. Какие способы деления теста применяются в тестоделителях?
24. Какие типы тестоокруглителей применяются в хлебопекарной промышленности?
25. Какие операции выполняют закаточные машины?

26. Сколько полных оборотов должна сделать тестовая заготовка в зоне уплотнения на закаточной машине для получения хорошего качества теста?
27. Почему тестоделители типа «Кузбасс» не рекомендуют для производства хлеба из пшеничной муки высшего и 1-го сорта?
28. Какие технологические параметры воздуха необходимо поддерживать в расстойных камерах?
29. Какие преимущества и недостатки имеют расстойные шкафы с горизонтальным и вертикальным движением конвейера?
30. Какая разница между предварительной и окончательной расстойкой?
31. Какие типы шкафов для окончательной расстойки применяются в хлебопекарной промышленности?
32. Какие способы обогрева пекарной камеры используются в печах?
33. Какая инерционность у кирпичных печей типа ФТЛ или ХПА?
34. Что такое рециркуляция топочных газов?
35. Какие достоинства и недостатки имеет сетчатый под печи типа ПХС?
36. Какие достоинства и недостатки имеют расстойно-печные агрегаты?
37. Какой способ остывания горячего хлеба наиболее дорогостоящий?
38. Какие технологические операции выполняются при разгрузке хлеба с циркуляционного стола?
39. Почему хлеб нельзя остужать в полимерных лотках?
40. Какие способы охлаждения хлебобулочных изделий применяются в хлебопекарной промышленности?
41. Почему для печей типа ФТЛ и ПХС необходимо применять одинаковые циркуляционные столы?
42. Какие технологические процессы осуществляются в шнековом макаронной прессе?
43. Из каких основных узлов состоит шнековый макаронный пресс?
44. Из каких материалов изготавливают макаронные матрицы?
45. Перечислите основные функции машины «двойной саморазвес»?
46. Какие типы вкладышей используются в макаронных матрицах?
47. Поясните как происходит изменение структурно-механических свойств макарон в процессе сушки?
48. В чем преимущества высокотемпературной сушки макарон перед традиционной?
49. С какой целью проводится реверсирование воздуха в сушилках?
50. В чем отличие конвейерных и шкафных сушилок для макаронных изделий?
51. Поясните как проводится процесс сушки в тоннельных сушилках?
52. С какой целью в производстве макарон производится стабилизация и накопление продукции?
53. В чем отличие стабилизаторов от виброохлаждателей для макаронных изделий?
54. В чем отличие бункерных от конвейерных стабилизаторов-накопителей?
55. На каких машинах производится предварительная и окончательная термическая обработка вермишели?
56. На какой и каком органе производится формование вермишели?
57. На какой машине происходит формование блока вермишели для дальнейшей ее упаковке?
58. В чем разница (технологическая операция) между первичной и окончательной термической обработкой.
59. На каких машинах производится предварительная и окончательная термическая обработка вермишели?
60. На какой и каком органе производится формование вермишели?
61. На какой машине происходит формование блока вермишели для дальнейшей ее упаковке?
62. В чем разница (технологическая операция) между первичной и окончательной термической обработкой.

Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы рубежного контроля

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Машинно-аппаратурные схемы производства хлебных изделий
 Оборудование для выполнения и подготовительных операций
 Оборудование для подготовки сырья
 Оборудование для дозирования сырья (дозировочные станции)
 Оборудование для замеса опары и теста (периодического действия)
 Оборудование для деления тестовых заготовок
 Оборудование для формования тестовых заготовок
 Оборудование для расстойки, посадки и разгрузки тестовых заготовок и готовой продукции
 Хлебопекарные печи
 Поточные линии хлебопекарного производства
 Технологическое оборудование макаронных предприятий
 Оборудование для формования макаронных изделий
 Оборудование хранилищ готовой продукции и экспедиций
 Поточные линии макаронного производства
 Оборудование для приема, хранения и транспортирования сырья
 Измельчающие машины кондитерского производства
 Оборудование для производства карамели, драже и ириса
 Оборудование для производства конфет
 Оборудование для производства шоколада
 Оборудование для завертывания и фасования кондитерских изделий
 Поточные линии для производства кондитерских изделий

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, согласно табл. 5.5 РПУД

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.6. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю

Машинно-аппаратурные схемы производства хлебобулочных изделий
Транспортирование муки
Оборудование для хранения муки
Оборудование для подготовки дополнительного сырья
Просеивание муки
Дозаторы муки
Дозаторы жидких компонентов
Дозаторы непрерывного действия
Тестомесильные машины
Тестомесильные машины периодического действия
Дежеопрокидыватели
Тестоприготовительные агрегаты
Тестоприготовительные агрегаты периодического действия
Тестомесильные машины непрерывного действия
Тестоделительные машины
Тестоформирующие машины
Тестоокруглительные машины
Тестозакаточные машины
Способы борьбы с прилипанием теста к рабочим органам
Оборудование для расстойки кусков теста
Хлебопекарные печи
Тупиковые печи
Туннельные печи
Расстойно-печные агрегаты
Механизмы для посадки и выгрузки тестовых заготовок
Тестоделительные машины
Тестоформирующие машины
Тестоокруглительные машины
Тестозакаточные машины
Способы борьбы с прилипанием теста к рабочим органам
Оборудование для расстойки кусков теста
Хлебопекарные печи
Тупиковые печи
Туннельные печи
Расстойно-печные агрегаты
Механизмы для посадки и выгрузки тестовых заготовок
Оборудование остывочного отделения и экспедиции
Макаронные прессы
Машины для резки макаронных изделий
Оборудование для производства макаронных изделий
Оборудование для сушки макарон
Стабилизаторы-накопители
Участки производства специализированных макаронных изделий
Тара и упаковка хлебопекарной и макаронной продукции
Производство сырых макаронных изделий длительного хранения
Участок производства вермишели быстрого приготовления
Оборудование для охлаждения и отделки карамельных изделий
Оборудование для производства конфет
Оборудование для приготовления конфетных масс
Оборудование для формования корпусов конфет
Оборудование для глазирование корпусов конфет и других кондитерских изделий
Оборудование для производства шоколада
Оборудование для обработки какао-бобов
Оборудование для приготовления шоколадных масс

Оборудование для формования шоколадных изделий
Оборудование для прессования какао тертого и производства какао-порошка
Оборудование для производства мармелада, пастилы и зефира
Оборудование для изготовления мармелада
Оборудование для приготовления пастилы и зефира
Оборудование для завертывания
Оборудование для дозирования и упаковывания
Схема производства завернутой карамели с фруктово-ягодной начинкой
Схема производства шоколада и какао-порошка
Схема производства формового яблочного мармелада
Схема производства резной пастилы

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Экзамен по дисциплине «Технологическое оборудование отрасли»
для обучающихся по направлению 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья**

БИЛЕТ №1

1. Дозаторы жидких компонентов
2. Оборудование для охлаждения и отделки карамельных изделий
3. Схема производства формового яблочного мармелада

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

1) Студент предъявляет преподавателю совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов.

2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов (выставленные ранее студенту дифференцированные оценки по итогам входного контроля и практических занятий) и допускает студента к экзамену

Экзамен выставляется студенту по факту выполнения графика учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

3) По итогам изучения дисциплины, студенты проходят письменный опрос по билетам. Письменный опрос является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

4) Преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	<i>Устный</i>
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины Б1.О.21 Технологическое оборудование отрасли
в составе ОПОП 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии; протокол № 9 от 20.05.2021 Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент	 С.А. Коновалов
б) На заседании методической комиссии по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья; протокол № 11 от 24.05.2021 Председатель МКН – 19.03.02, канд. биол. наук, доцент	 О.Н. Лазарева
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Инженер-технолог ОАО «Сибирский хлеб», г. Омск	 Н.В. Дрокина
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		инициатор из- менения	руководитель ОПОП или председатель МКН

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изме- нений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			