МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 09:47:57 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____**А.Ф. Бутенко**

«18 »_____апреля_____2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.В.06 «Технологическое оборудование предприятий общественного питания»

Направление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Профиль подготовки «Технология продуктов общественного питания»

Факультет **«**Инженерно-технологический»

Кафедра «Технологии и средства механизации АПК»

Форма обучения очная, заочная

Квалификация выпускника – бакалавр

Зерноград – 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2020 г. Приказ № 1041.

2. Учебный план по профилю подготовки «Технология продуктов общественного питания» (год начала подготовки 2024) одобренный Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.

Протокол № 7 от «29» февраля 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.06 «Технологическое оборудование предприятий общественного питания» одобрена на заседании кафедры «Технологии и средства механизации АПК».

Протокол №10 от «21» марта 2024 г.

Заведующий кафедрой
к.т.н., доцент Т.Н. Толстоухова

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование предприятий общественного питания» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» инженерно-технологического факультета.

Протокол №4 от «28» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии
к.т.н., доцент Т.Н. Толстоухова

Разработчик:
к.т.н., доцент И.В. Назаров

Содержание

1. Вводная часть…….……. 4
1.1. Цели освоения учебной дисциплины…….…..... 4
1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ……..... 4
1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций…….. 5
2. Основная часть……..... 7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы……... 7
2.2. Содержание учебной дисциплины ……..... 9
2.2.1. Разделы (модули) учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля…….. 11
2.2.2. Лабораторный практикум……..... 13
2.2.3. Практические занятия …….…….. 15
2.3. Самостоятельная работа студента……..….. 17
3. Образовательные технологии…….……. 18
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины ……..……..…. 19
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств……..… 19
4.2. Примерные темы курсовых работ ……...…… 21
4.3. Примерные темы рефератов …….……... 21
4.4. Тесты текущего контроля……..… 21
4.4.1. Ключи к тестам……..... 21
4.5. Тесты промежуточного контроля…… 22
4.5.1. Ключи к тестам……..... 22
4.6. Примерные задания промежуточного контроля ……. 22
4.7. Вопросы к экзамену…….…… 25
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины… 28
5.1. Основная литература…….…… 28
5.2. Дополнительная литература……..… 22
5.3. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и другие Интернет-ресурсы ..……. 30
5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса……... 31
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся ……..…… 32
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины……..... 33
7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины.... 35
Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации……..……
Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы дисциплины…..……

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1 **Цели освоения учебной дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «Технологическое оборудование предприятий общественного питания» является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области современных и прогрессивных методов подбора и эксплуатации технологического оборудования для предприятий общественного питания.

Задачами дисциплины являются:

– формирование теоретических и практических знаний технологических процессов и технических средств, применяемых на предприятиях общественного питания;

– формирование навыков подбора технологического оборудования для осуществления технологических процессов, осуществляемых на предприятиях общественного питания.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технологическое оборудование предприятий общественного питания» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика», «Расчет и конструирование оборудования пищевых производств», «Технология продукции общественного питания».

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного освоения дисциплин: «Проектирование предприятий общественного питания», «Безопасность жизнедеятельности», «Торговое оборудование предприятий общественного питания», «Выпускная квалификационная работа».

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций, необходимых для решения задач профессиональной деятельности и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ПК- 1	Обладать способностью разработки технологического процесса производства продукции общественного питания	ПК-1.1 Разработка технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии	Знать: основные технологические процессы, осуществляемых на предприятиях общественного питания. Уметь: разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию по ведению технологических процессов и техническому обслуживанию оборудования. Владеть: навыками разработки технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для предприятий общественного питания.
ПК-2	Способностью владения методами подбора, расчета и эксплуатации технологического оборудования для переработки и хранения продуктов питания	ПК-2.1 Расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Знать: конструктивные особенности технологического оборудования и характеристики технико-эксплуатационных показателей. Уметь: выполнять технологические расчеты по подбору технологического оборудования для конкретного процесса, технологической операции. Владеть: методами подбора, расчёта и эксплуатации технологического оборудования для переработки и хранения продуктов питания.

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид работы		Всего часов	Семестр № 6
1		2	3
Аудиторные занятия (всего)		**100**	**100**
В том числе:			
Лекции (Л)		**30**	**30**
Практические занятия (ПЗ)		**40**	**40**
Семинары (С)		**–**	**–**
Лабораторные работы		**30**	**30**
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**44**	**44**
В том числе:			
Курсовой проект/работа (если предусмотрены)		**24**	**24**
Расчетная/Расчетно-графическая работа (если предусмотрены)		**–**	**–**
Реферат (если предусмотрены)		**–**	**–**
Эссе (если предусмотрены)		**–**	**–**
Самоподготовка: *(проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, текущему контролю и т.д.)*		**20**	**20**
СРС в период промежуточной аттестации *(подготовка к экзамену)*		**36**	**36**
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З) Зачет с оценкой (ЗО) Экзамен (Э)		**Э**	**Э**
ИТОГО:	часов	**180**	**180**
общая трудоемкость	зач. единиц	**5**	**5**

Заочная форма обучения

Вид работы		Всего часов	Семестр	
			№ 6	№ 7
1		2	3	4
Аудиторные занятия (всего)		**18**	**4**	**14**
В том числе:				
Лекции (Л)		**8**	**4**	**4**
Практические занятия (ПЗ)		**6**	**–**	**6**
Семинары (С)		**–**	**–**	**–**
Лабораторные работы		**4**	**–**	**4**
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**153**	**32**	**121**
В том числе:				
Курсовой проект/работа (если предусмотрены)		**24**	**–**	**24**
Расчетная/Расчетно-графическая работа (если предусмотрены)		**–**	**–**	**–**
Реферат (если предусмотрены)		**–**	**–**	**–**
Эссе (если предусмотрены)		**–**	**–**	**–**
Самоподготовка: *(проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, текущему контролю и т.д.)*		**129**	**32**	**97**
СРС в период промежуточной аттестации *(подготовка к экзамену)*		**9**	**–**	**9**
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З) Зачет с оценкой (ЗО) Экзамен (Э)		**Э**	**–**	**Э**
ИТОГО:	часов	**180**	**36**	**144**
общая трудоемкость	зач. единиц	**5**	**1**	**4**

2.2. Содержание учебной дисциплины (модуля)

Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

№ семестра	Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	4
6, 7	**Модуль 1** – Общая характеристика продукции, технологических процессов и оборудования	Тема 1.1. Свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Тема 1.2. Физические и теплотехнические основы технологических процессов. Классификация основных процессов общественного питания, их характеристика. Тема 1.3. Структура и параметры технологического оборудования. Основные понятия. Классификация оборудования. Расчет параметров, характеризующих работу технологического оборудования	ПК-1.1
6, 7	**Модуль 2** – Механическое оборудование предприятий общественного питания.	Тема 2.1 Универсальные приводы. Устройство и рабочий процесс. Технологические и энергетические расчеты. Требования к эксплуатации. Тема 2.2. Оборудование для разделения сыпучих продуктов. Устройство и рабочий процесс. Технологические и энергетические расчеты. Требования к эксплуатации. Тема 2.3 Оборудование для мойки пищевого сырья. Устройство и рабочий процесс. Технологические и энергетические расчеты. Требования к эксплуатации. Тема 2.4. Оборудование для мойки столовой посуды, приборов и тары. Тема 2.5. Оборудование для очистки овощей и рыбы. Устройство и рабочий процесс. Технологические и энергетические расчеты. Требования к эксплуатации. Тема 2.6. Оборудование для резки овощей. Устройство и рабочий процесс. Технологические и энергетические расчеты. Требования к эксплуатации. Тема 2.7. Оборудование для измельчения пищевого сырья (протирочные машины и механизмы). Устройство и рабочий процесс. Технологические и энергетические расчеты. Требования к эксплуатации. Тема 2.8. Оборудование для измельчения мяса и рыбы. Устройство и рабочий процесс. Технологические и энергетические расчеты. Требования к эксплуатации. Тема 2.9. Оборудование для нарезки хлеба и гастрономических товаров. Устройство и рабочий процесс. Технологические и энергетические расчеты. Требования к эксплуатации.	ПК-1.1, ПК-2.1

		Тема 2.10. Оборудование для перемешивания и взбивания пищевых продуктов. Устройство и рабочий процесс. Технологические и энергетические расчеты. Требования к эксплуатации.	
6, 7	**Модуль 3** – Тепловое оборудование предприятий общественного питания.	Тема 3.1 Пищеварочные котлы и водогрейное оборудование. Устройство и рабочий процесс. Технологические и энергетические расчеты. Требования к эксплуатации. Тема 3.2. Кухонные плиты, жарочные и пекарные шкафы. Устройство и рабочий процесс. Технологические и энергетические расчеты. Требования к эксплуатации. Тема 3.3. Сковороды, жаровни, фритюрницы. Устройство и рабочий процесс. Технологические и энергетические расчеты. Требования к эксплуатации. Тема 3.4. Пароварочные аппараты, аппараты инфракрасного и сверхвысокочастотного нагрева. Устройство и рабочий процесс. Технологические и энергетические расчеты. Требования к эксплуатации. Тема 3.5. Механизированные линии и автоматы. Устройство и рабочий процесс. Технологические и энергетические расчеты. Требования к эксплуатации.	ПК-1.1, ПК-2.1

2.2.1. Разделы (модули) учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов, час					Формы текущего контроля успеваемости (*по неделям семестра)*
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
6	**Модуль 1** – Общая характеристика продукции, технологических процессов и оборудования.	4	2	–	2	8	УО-1, ПР-2
	Модуль 2 – Механическое оборудование предприятий общественного питания.	22	24	30	14	90	УО-1, ПР-2
	Модуль 3 – Тепловое оборудование предприятий общественного питания.	4	4	10	4	22	УО-1, ПР-2
	Курсовая работа	–	–	–	24	24	ПР-5
	Промежуточная аттестация: экзамен	–	–	–		36	УО-4
ИТОГО:		30	30	40	44	180	

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
6	**Модуль 1** – Общая характеристика продукции, технологических процессов и оборудования	4	–	–	10	14	УО-1
	Модуль № 2. Основы расчета и конструирования рабочих органов машин для механической обработки сырья.		–	–	22	22	УО-1
Итого за 6 семестр		4	–	–	32	**36**	
7	**Модуль 1** – Общая характеристика продукции, технологических процессов и оборудования	–	1	–	12	13	УО-1
	Модуль № 2. Основы расчета и конструирования рабочих органов машин для механической обработки сырья.	2	1	4	53	60	УО-1
	Модуль № 3. Основы расчета и конструирования технологического оборудования для тепловой обработки пищевых продуктов.	2	2	2	32	38	УО-1
	Курсовая работа	–	–	–	24	24	ПР-5
	Промежуточная аттестация: экзамен	–	–	–	9	9	Экзамен
Итого за 7 семестр		4	4	6	130	**144**	УО-4
ИТОГО:		8	4	6	162	**180**	

** УО-1 – устный опрос (защита практических работ); ПР-2 – письменная работа (аудиторная); ПР-5 – курсовой проект; УО-4 – экзамен*

2.2.2. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
6	**Модуль 1** – Общая характеристика продукции, технологических процессов и оборудования.	Л.Р.№ 1. Анализ физико-механических свойств и питательной ценности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	2
6	**Модуль 2** – Механическое оборудование предприятий общественного питания.	Л.Р.№ 2. Универсальные приводы (конструктивные решения; рабочий процесс; требования к эксплуатации).	2
		Л.Р.№ 3. Оборудование для разделения сыпучих продуктов (конструктивные решения; рабочий процесс; требования к эксплуатации.	2
		Л.Р.№ 4. Оборудование для очистки корнеклубнеплодов и рыбы (конструктивные решения; рабочий процесс; требования к эксплуатации).	4
		Л.Р.№ 5. Оборудование для резки овощей (конструктивные решения; рабочий процесс; требования к эксплуатации).	4
		Л.Р.№ 7. Оборудование для дробления сырья (дробилки; кофемолки). Конструктивные решения; рабочий процесс; требования к эксплуатации.	4
		Л.Р.№ 8. Оборудование для измельчения сырья (мясорубки; куттеры, блендеры). Конструктивные решения; рабочий процесс; требования к эксплуатации.	4
		Л.Р.№ 9. Оборудование для перемешивания и взбивания пищевых продуктов (конструктивные решения; рабочий процесс; требования к эксплуатации).	4
6	**Модуль 3** – Механическое оборудование предприятий общественного питания.	Л.Р.№ 10. Пищеварочные котлы и водогрейное оборудование (конструктивные решения; рабочий процесс; требования к эксплуатации).	4
ИТОГО:			**30**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
7	**Модуль 1** – Общая характеристика продукции, технологических процессов и оборудования.	Л.Р.№ 1. Анализ физико-механических свойств и питательной ценности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	1
	Модуль 2 – Механическое оборудование предприятий общественного питания.	Л.Р.№ 2. Универсальные приводы (конструктивные решения; рабочий процесс; требования к эксплуатации).	1
		Л.Р.№ 3. Оборудование для измельчения сырья (мясорубки; куттеры, блендеры). Конструктивные решения; рабочий процесс; требования к эксплуатации.	1
	Модуль 3 – Механическое оборудование предприятий общественного питания.	Л.Р.№ 4. Пищеварочные котлы и водогрейное оборудование (конструктивные решения; рабочий процесс; требования к эксплуатации).	1
ИТОГО:			**4**

2.2.3. Практические/семинарские занятия
Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование практических занятий	Всего часов
1	**2**	3	4
6	**Модуль 1** – Общая характеристика продукции, технологических процессов и оборудования.		
6	**Модуль 2** – Механическое оборудование предприятий общественного питания.	ПЗ № 1. Расчет технико-эксплуатационных показателей машин для разделения сыпучих продуктов.	2
		ПЗ № 2. Расчет технико-эксплуатационных показателей картофелеочистительных машины	2
		ПЗ № 3. Расчет технико-эксплуатационных показателей посудомоечных машин.	2
		ПЗ № 4. Расчет технико-эксплуатационных показателей дисковых овощерезательных машин.	2
		ПЗ № 5. Расчет технико-эксплуатационных показателей пуансонных овощерезательных машин.	2
		ПЗ № 6. Расчет технико-эксплуатационных показателей роторных овощерезок.	2
		ПЗ.№ 7. Расчет технико-эксплуатационных показателей протирочных машин и механизмов.	2
		ПЗ № 8. Расчет технико-эксплуатационных показателей машин для измельчения хрупких продуктов.	2
		ПЗ № 9. Расчет технико-эксплуатационных показателей мясорубок.	2
		ПЗ № 10. Расчет технико-эксплуатационных показателей куттеров.	2
		ПЗ № 11. Расчет технико-эксплуатационных показателей фаршемешалок.	2
		ПЗ № 12. Расчет технико-эксплуатационных показателей тестомесильных и взбивальных машин.	4
		ПЗ № 13. Расчет технико-эксплуатационных показателей хлеборезательных машинн.	2
		ПЗ № 14. Расчет технико-эксплуатационных показателей слайсеров.	2

1	**2**	3	4
6	**Модуль 3** – Механическое оборудование предприятий общественного питания.	ПЗ № 15. Расчет технико-эксплуатационных показателей пищеварочного и водогрейного оборудования	6
		ПЗ № 16. Расчет технико-эксплуатационных показателей кухонных плит, жарочных и пекарских шкафов	4
ИТОГО:			**40**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование практических занятий	Всего часов
1	**2**	3	4
7	**Модуль 1** – Общая характеристика продукции, технологических процессов и оборудования.		
	Модуль 2 – Механическое оборудование предприятий общественного питания.		
7	**Модуль 2** – Механическое оборудование предприятий общественного питания.	ПЗ № 1. Расчет технико-эксплуатационных показателей машин для разделения сыпучих продуктов.	1
		ПЗ № 2. Расчет технико-эксплуатационных показателей картофелеочистительных машины	1
		ПЗ № 3. Расчет технико-эксплуатационных показателей посудомоечных машин.	1
		ПЗ № 4. Расчет технико-эксплуатационных показателей дисковых овощерезательных машин.	1
7	**Модуль 3** – Механическое оборудование предприятий общественного питания.	ПЗ № 5. Расчет технико-эксплуатационных показателей пищеварочного и водогрейного оборудования	2
ИТОГО:			**6**

2.2. Самостоятельная работа студента

Виды СРС:

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4
6	**Модуль 1** – Общая характеристика продукции, технологических процессов и оборудования.	Подготовка к защите лабораторной работы. Проработка конспекта лекций, работа с литературными источниками. Подготовка к теоретическому рейтингу №1.	2
	Модуль 2 – Механическое оборудование предприятий общественного питания.	Подготовка к защите лабораторных и практических работ. Проработка конспекта лекций, работа с литературными источниками. Подготовка к теоретическому рейтингу №2.	14
	Модуль 3 – Тепловое оборудование предприятий общественного питания.	Подготовка к защите лабораторных и практических работ. Проработка конспекта лекций, работа с литературными источниками. Подготовка к теоретическому рейтингу №3.	4
	Курсовое проектирование	Выполнение курсовой работы	24
ИТОГО часов в семестре:			44

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4
6	**Модуль 1** – Общая характеристика продукции, технологических процессов и оборудования.	Проработка конспекта лекций, изучение материала по учебникам и учебным пособиям	10
	Модуль 2 – Механическое оборудование предприятий общественного питания.	Проработка конспекта лекций, изучение материала по учебникам и учебным пособиям	22
Итого за 6 семестр			32
7	**Модуль 1** – Общая характеристика продукции, технологических процессов и оборудования.	Проработка конспекта лекций, изучение материала по учебникам и учебным пособиям	12
	Модуль 2 – Механическое оборудование предприятий общественного питания.	Проработка конспекта лекций, изучение материала по учебникам и учебным пособиям	53
	Модуль 3 – Тепловое оборудование предприятий общественного питания.	Проработка конспекта лекций, изучение материала по учебникам и учебным пособиям	32
	Курсовое проектирование	Выполнение курсовой работы	24
Итого за 7 семестр			119

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Очная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/групповые)
1	2	3	4
6	Лекции № 1.1 – 1.3; 2.1–2.10; 3.1–3.5	Лекция-визуализация, мультимедийное сопровождение, проблемное изложение.	групповые
6	Лабораторные работы 2, 5, 6, 7	Натурные объекты, постановка проблем по усовершенствованию машин.	групповые
6	Лабораторные работы 1, 3, 4, 8	Мультимедийное сопровождение с последующим обсуждением	групповые
6	Практические занятия	Самостоятельное выполнение заданий	групповые

Занятия в интерактивной форме в объеме:
– практические занятия – 18 часов.

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/групповые)
1	2	3	4
6, 7	Лекции № 1.1, 2.1, 2.3,2.7, 3.1	Лекция-визуализация, мультимедийное сопровождение, проблемное изложение.	групповые
6	Лабораторные работы 1, 2	Натурные объекты, постановка проблем по усовершенствованию машин.	групповые
7	Лабораторные работы 3, 4	Натурные объекты, постановка проблем по усовершенствованию машин.	групповые
6	Практические занятия	Самостоятельное выполнение заданий	групповые

Занятия в интерактивной форме в объеме:
- лабораторные занятия – 2 часа;
- практические занятия – 6 часов.

В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элемен-

тов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (Яндекс. Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в мессенджерах Яндекс. Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс. Телемост;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс. Диск).

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Очная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт*)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Количество независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
6	ТАт-1	ПК-1.1	**Модуль 1** – Общая характеристика продукции, технологических процессов и оборудования.	УО-1	5	–
				ПР-2	2	15
	ТАт-2	ПК-1.1, ПК-2.1	**Модуль 2** – Механическое оборудование предприятий общественного питания.	УО-1	5	–
				ПР-2	2	15
	ТАт-3	ПК-1.1, ПК-2.1	**Модуль 3** – Тепловое оборудование предприятий общественного питания.	УО-1	5	–
				ПР-2	2	15
		ПК-1.1, ПК-2.1	Курсовой проект	ПР-5	–	
	ПрАт	Экзамен		УО-4	3	53

*ВК - входной контроль, ТАт – текущая аттестация, ПрАт – промежуточная аттестация

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт*)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Количество независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
6, 7	ТАт-1	ПК-1.1	**Модуль 1** – Общая характеристика продукции, технологических процессов и оборудования.	УО-1	5	–
	ТАт-2	ПК-1.1, ПК-2.1	**Модуль 2** – Механическое оборудование предприятий общественного питания.	УО-1	5	–
	ТАт-3	ПК-1.1, ПК-2.1	**Модуль 3** – Тепловое оборудование предприятий общественного питания.	УО-1	5	–
		ПК-1.1, ПК-2.1	Курсовой проект	ПР-5	–	–
	ПрАт	Экзамен		УО-4	3	25

*ВК - входной контроль, ТАт – текущая аттестация, ПрАт – промежуточная аттестация,

4.2. Примерные темы курсовых проектов (работ)

Механизированная технология производства полуфабрикатов (кулинарных; кондитерских изделий) с разработкой технологического оборудования (машины).

Вид продукции, технологической операции, процесса задается преподавателем (обосновано предлагается студентом). Вид технологического оборудования (машины) и конструктивные особенности предлагаются студентом по согласованию с преподавателем.

Цель выполнения курсовой работы — закрепление теоретических и развитие практических навыков по основам расчета технико-эксплуатационных показателей технологического оборудования его конструирования и технического обслуживания.

Курсовая работа выполняется на основе заданных исходных данных, характеризующих вид технологического процесса по производству продукции, его количественные и качественные показатели, а также вид базовой машины, предлагаемой к разработке.

Курсовой проект состоит из пояснительной записки объемом 25-30 стр. рукописного текста (компьютерная версия) и графической части из 2-х листов формата А 1.

Пояснительная записка включает в себя следующие разделы:

Введение.
1. Описание проектируемого технологического процесса.
2. Анализ конструктивных решений машин (оборудования) для заданного технологического процесса.
3. Описание конструкции и рабочего процесса предлагаемой машины, аппарата.
4. Конструктивная разработка (наименование объекта).
   4.1 Технологические расчеты.
   4.2 Энергетические расчеты.
   4.3 Кинематические расчеты.
   4.4 Теплотехнические расчеты.
5. Требования эксплуатации к разрабатываемой машине.

Список используемой литературы
Заключение
Приложения
1. Ведомость документации работы;
2. Спецификации.

Графическая часть курсовой работы состоит из 2-х листов формата А1 следующего содержания:

Лист №1. Технологическая схема проектируемой машины (аппарата);

Лист № 2. Сборочный чертёж (А2); Чертежи деталей (А 2).

4.3 Примерные темы рефератов

(не предусмотрены)

4.4. Тесты текущего контроля

(*не предусмотрены*)

4.4.1. Ключи к тестам

(*не приводятся*)

4.5. Тесты промежуточного контроля

(*не предусмотрены*)

4.5.1. Ключи к тестам

(*не приводятся*)

4.6. Примерные задания промежуточного контроля

(*не предусмотрены*)

4.7 Вопросы к экзамену

№ вопроса	Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
Техника и технологии в растениеводстве		
1	Классификация основных процессов и оборудования предприятий общественного питания.	ПК-1.1
2	Основные свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	ПК-1.1
3	Классификация технологического оборудования предприятий общественного питания.	ПК-1.1
4	Основные параметры, характеризующие работу технологического оборудования. Длительность процесса обработки продукции, расчет длительности обработки.	ПК-1.1; ПК-2.1
5	Основные параметры, характеризующие работу технологического оборудования. Длительность обработки сырья, продукции. Расчет длительности тепловой обработки сырья, продукции.	ПК-2.1
6	Основные параметры, характеризующие работу технологического оборудования. Расчет емкости резервуара (бункера) для машин периодического действия.	ПК-2.1
7	Основные параметры, характеризующие работу технологического оборудования. Понятие производительности, расчет производительности при обработке штучной продукции.	ПК-2.1
8	Основные параметры, характеризующие работу технологического оборудования. Понятие мощность.	ПК-2.1
9	Базовые технологические требования, предъявляемые к процессам по обработке продукции, к оборудованию	ПК-1.1
10	Оборудование раздаточных линий предприятий общественного питания: устройство, требования к эксплуатации;	ПК-1.1; ПК-2.1
11	Механизированные технологические линии. Схемы их комплектации..	ПК-1.1
12	Сортировочные машины: устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-2.1
13	Технологический расчёт сортировочных машин.	ПК-2.1
14	Машины для просеивания муки: устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1; ПК-2.1
15	Технологический расчёт машин для просеивания муки.	ПК-2.1

16	Машины для мойки пищевого сырья устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1
17	Машины для мойки столовой посуды и приборов: устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1
18	Технологический расчёт машин для мойки столовой посуды и приборов.	ПК-2.1
19	Машины для очистки корнеклубнеплодов устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1
20	Технологический расчёт машин для очистки корнеклубнеплодов.	ПК-2.1
21	Машины для очистки рыбы: устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1
22	Овощерезательные машины: устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1
23	Технологический расчёт овощерезательных машин.	ПК-2.1
24	Машины для тонкого измельчения вареных продуктов: устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1
25	Технологический расчёт машин для тонкого измельчения вареных продуктов.	ПК-2.1
26	Машины для измельчения хрупких продуктов: устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1
27	Технологический расчёт машин для измельчения хрупких продуктов.	ПК-2.1
28	Протирочные машины: устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1
29	Технологический расчёт протирочных машин.	ПК-2.1
30	Машины для мелкого и среднего измельчения мяса (мясорубки): устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1
31	Технологический расчёт машин мелкого и среднего измельчения мяса (мясорубок).	ПК-2.1
32	Машины для тонкого измельчения мяса (куттера): устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1
33	Технологический расчёт машин для тонкого измельчения мяса (куттера)	ПК-2.1
34	Машины для рыхления мяса: устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1
35	Мясорезательные машины: устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1
36	Технологический расчёт мясорезательных машин.	ПК-2.1
37	Оборудование для нарезки хлеба и гастрономических товаров: устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1
38	Технологический расчёт хлеборезательных машин.	ПК-2.1
39	Оборудование для перемешивания продукции (фаршемешалки): устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1
40	Технологический расчёт фаршемешалок.	ПК-2.1
41	Тестомесильные машины: устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1
42	Технологический расчёт тестомесильных машин.	ПК-2.1
43	Машины для взбивания пищевых продуктов: устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1
44	Технологический расчёт машин для взбивания пищевых продуктов.	ПК-2.1
45	Пищеварочные котлы: устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1
46	Теплотехнический расчёт пищеварочного котла.	ПК-2.1
47	Тепловое оборудование (кипятильники, водонагреватели): устройство,	ПК-1.1;

	рабочий процесс, требования к эксплуатации. Теплотехнический расчёт.	ПК-2.1
48	Тепловое оборудование (кофеварки): устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации. Теплотехнический расчёт.	ПК-1.1; ПК-2.1
49	Тепловое оборудование (сковороды): устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации. Теплотехнический расчёт.	ПК-1.1; ПК-2.1
50	Тепловое оборудование (жаровни): устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации. Теплотехнический расчёт.	ПК-1.1; ПК-2.1
51	Тепловое оборудование (фритюрницы): устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации. Теплотехнический расчёт.	ПК-1.1; ПК-2.1
52	Машины для формования котлет: устройство, рабочий процесс, требования к эксплуатации.	ПК-1.1; ПК-2.1
53	Основные свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	ПК-1.1

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п\п	№ семестра	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов (модулей)	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1	6	Шуляков Л.В.	Оборудование предприятий торговли и общественного питания.	– Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. – 495 с.	1 – 3	5	–
2	6	Антипов С.Т., Ключников А.И., Моисеева И.С., Панфилов В.А.	Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс]: учебник. - Электрон. Дан. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90065.	- Санкт-Петербург: Лань, 2017.	1 – 3	+	+

5.2. Дополнительная литература

№ п\п	№ семестра	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов (модулей)	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1	6	Ботов М.И. Елхина В.Д.	Лабораторные работы по технологическому оборудованию предприятий общественного питания (механическое и тепловое оборудование): учебное пособие.	- Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 160 с.	1 – 3	5	–

1	2	3	4	5	6	7	8
2	6	Сорокопуд А. Ф., Петров В. И..	Технологическое оборудование. Курсовое и дипломное проектирование технологического оборудования пищевых производств: учебное пособие. – Электрон. Дан. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4617.	– Кемерово: КемГУ, 2006. — 108 с.	1 – 3	+	+
3	6	Василевская С.П., Полищук В.Ю.	Практикум по технологическому оборудованию пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие. 2-х ч., Ч. 1. - Электрон. дан. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=259366.	- Оренбург : ОГУ, 2012. – 217.	1 – 3	+	+
4	6	Ковалевский В.И.	Проектирование технологического оборудования и линий: учебное пособие	- СПб. : ГИОРД, 2007. - 320 с.	1 – 3	20	–
5	6		Единая система конструкторской документации ГОСТ 2.301-68 - ГОСТ 2.321-84 / Национальные стандарты. - изд., офиц.	- М. : Стандартинформ, 2010. - 192 с.	1 – 3	60	–

5.3. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и другие Интернет-ресурсы

Интернет ресурсы

1. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
2. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
4. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
5. Электронная информационная образовательная среда института https://ачии.рф/

Информационные справочные системы и базы данных

1. Сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – http://www.mcx.ru.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – http://window.edu.ru.
3. Электронный каталог центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии) – http://www.cnshb.ru.
4. Агропортал, сельское хозяйство в России и за рубежом. – http://www.agro.ru.
5. База данных «ProQuest Agricultural and Environmental Science Collection» – http://www.gpntb.ru.
6. База данных издательства Springer Nature «Российский фонд фундаментальных исследований» – http://www.rfbr.ru..
7. «Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система» – https://biblioclub.ru/.
8. «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» – https://www.e.lanbook.com/.
9. GostRF.com. ГОСТы, нормативы. (Информационно-справочная система). URL: http://gostrf.com/.
10. Бесплатные онлайн курсы https://minobrnauki.gov.ru/ru/activity/other/info_koronavirus/free_online_courses/.
11. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: http://cyberleninka.ru.
12. Электронная библиотечная система «Знаниум»: https://znanium.com/.
13. Информационный портал Pitportal – Общепит России: https://pitportal.ru/.

Информационные технологии

Электронная информационная образовательная среда института обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий по пересылке и получению электронных сообщений.

5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса

LibreOffice;
Аскон Компас 14

5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п\п	№ семестра	Вид самостоятельной работы	Авторы	Наименование	Год и место издания
1	2	3	4	5	6
1	6	Подготовка к защите лабораторных и практических работ.	Василевская С.П., Полищук В.Ю.	Практикум по технологическому оборудованию пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие. 2-х ч., Ч. 1. - Электрон. дан. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=259366.	- Оренбург : ОГУ, 2012. – 217.
2	6	Выполнение курсовой работы	Петров В.И., Попов Д.М.	Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Электрон. дан. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/45640/#1.	– Кемерово: КемГУ, 2013.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1-102 Аудитория для семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория технологического оборудования в животноводстве. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели. Доска меловая. Посадочных мест 18.
2-168 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория технологии и организации производства продукции питания. Технического оснащения и оборудования предприятий питания и торговых организаций 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Монитор ЭЛТ Philips – 1 шт.; AMD Athlon 2600+, 768MB, 160Gb HDD; Проектор Optoma. Экран для проектора. Котел пищеварочный, гидравлический шприц. Комплект учебной мебели. Доска меловая. Посадочных мест 40
2-166 Лаборатория технологического оснащения торговых организаций и охраны труда. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Комплект учебной мебели. Доска меловая. Посадочных мест 14
2-169 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	
3-19 Аудитория для семинарских, практических занятий и консультаций и курсового проектирования. Аудитория для самостоятельной работы. Компьютерный класс механизации растениеводства. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17/21.	11 персональных компьютеров с процессорами Intel Celeron с тактовой частотой 2,8 ГГц и оперативной памятью 512Мб, 80Gb HDD Мониторы Samsung 920NW – 11штук. Проектор, экран настенный, плакатное хозяйство, стенды Доска меловая. Посадочных мест 10.
2-252 Читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	15 рабочих мест для самостоятельной работы , объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок Core i3 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 5 шт. Системный блок Celeron J3060 1,6 Ггц, 4 Gb, 128 Gb SSD - 10 шт. монитор Phillips 2205 – 5 шт, монитор Samsung SyncMaster 923m - 10шт

	принтер Epson LX-1170. Посадочных мест 114.
2-170а Отдел научно-технической и социально-гуманитарной литературы, МБА для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Системный блок Core i3 540 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 1шт. Системный блок С2,8Ггц , 512 Mb, 160Gb HDD – 1 шт., монитор Samsung 920NW– 1 шт, монитор Phillips 2205– 1 шт, принтер HP LJ 1150 МФУ Kyocera Taskalfa 180 Посадочных мест 2 для самостоятельной работы , объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet.
2-170б Электронный читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Системный блок С2,8Ггц, 512 МБ, 80 GB HDD – 9 шт. Монитор Samsung 920NW – 10 шт. Коммутатор Dlink – 1 шт. Сканер EPSON – 1 шт. Посадочных мест 10 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet..

.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Пример указаний по видам учебных занятий приведен в виде таблицы 7.1

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Практическое занятие	Методические указания по выполнению практических работ.
Лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ (можно указать название пособия и где находится) и др.
Курсовая работа	Курсовая работа: согласовать с преподавателем тему курсовой работы, содержание; уточнить базовый список литературных источников(учебников; учебных пособий; справочников); первичная подготовка материала по разделам с последующей апробацией руководителем и рекомендацией к работе над следующим разделом; оформление и защита работы.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.