Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Васильевна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 15.11.2026 16:31:15
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfe392f324a676a271b3

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»

КАФЕДРА ОБОРУДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебно-методической работе
_____Л.В. Крылова
(подпись)
«28» 02 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б.1.В.13. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ (ТЕПЛОВОЕ, МЕХАНИЧЕСКОЕ)

Укрупненная группа направлений подготовки 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика»
(код, наименование)

Программа высшего образования – программа бакалавриата
Направление подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение
(код, наименование)

Профиль: Холодильные машины и установки
(наименование)

Институт пищевых производств

Форма обучения, курс:
очная форма обучения, 3 курс
заочная форма обучения, 4 курс

Рабочая программа адаптирована для лиц с умеренными нарушениями функций зрения, слуха и речи

Донецк
2024

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование пищевых производств (тепловое, механическое)» для обучающихся по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, профиль: Холодильные машины и установки, разработанная в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»:
– в 2024 г. – для очной формы обучения;
– в 2024 г. – для заочной формы обучения.

Разработчик: Кириченко В.А., доцент, канд. техн. наук, доцент
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры *оборудования пищевых производств*
Протокол от «26» 02 2024 года № 21

Зав. кафедрой оборудования пищевых производств

_____ *В.А. Парамонова*
(подпись) (инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО:
Директор института пищевых производств

_____ *Д.К. Кулешов*
(подпись) (инициалы, фамилия)
«28» 02 2024 года

ОДОБРЕНО
Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»
Протокол от «28» 02 2024 года № 7

Председатель _____ Л.В. Крылова
(подпись) (инициалы, фамилия)

© Кириченко В.А., 2024 год
© ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2024 год

1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<table>
<tr><td rowspan="2">Наименование показателя</td><td rowspan="2">Наименование укрупненной группы направлений подготовки, направление подготовки, магистерская программа, программа высшего образования</td><td colspan="2">Характеристика учебной дисциплины</td></tr>
<tr><td>очная форма обучения</td><td>заочная форма обучения</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Количество зачетных единиц
3</td><td>Укрупненная группа направлений подготовки
13.00.00 Электро- и теплоэнергетика
(код, название)</td><td colspan="2" rowspan="2">Часть, формируемая участниками образовательных отношений</td></tr>
<tr><td>Направление подготовки
<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
(код, название)</td></tr>
<tr><td>Модулей - <u>1</u></td><td rowspan="4">Профиль:
<u>Холодильные машины и установки</u></td><td colspan="2">Год подготовки:</td></tr>
<tr><td>Смысловых модулей - <u>3</u></td><td>3-й</td><td>4-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Общее количество часов - 108</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>6-й</td><td>8-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Количество часов в неделю очной формы обучения: аудиторных – 2, самостоятельной работы обучающегося – 4</td><td rowspan="2">Образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата</td><td colspan="2">Лекции</td></tr>
<tr><td>18 часов</td><td>10 часов</td></tr>
<tr><td rowspan="12"></td><td rowspan="12"></td><td colspan="2">Практические, семинарские занятия</td></tr>
<tr><td>- часов</td><td>- часов</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторные занятия</td></tr>
<tr><td>16 часов</td><td>12 часов</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>72,85 часа</td><td>82,25 часа</td></tr>
<tr><td colspan="2">Индивидуальные задания:</td></tr>
<tr><td>1,15 часа</td><td>3,75 часа</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма промежуточной аттестации:
(зачет, экзамен)</td></tr>
<tr><td colspan="2">зачет</td></tr>
</table>

Примечания:

Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:
для очной формы обучения: 35,15:72,85
для заочной формы обучения: 23,75:84,25

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: подготовка специалистов для производственно-технической, проектно-конструкторской и исследовательской деятельности, связанной с разработкой и эксплуатацией машин и аппаратов пищевых производств.

Задачи:

- получение знаний об основных принципах организации проведения тепловых и механических процессов для обработки пищевых продуктов, их закономерностям и аппаратурным оформлением процессов.
- получение знаний и развитие профессиональных навыков по эксплуатации и обслуживанию теплового и механического оборудования.
- обучение студентов методикам расчета машин и аппаратов.
- овладение навыками обосновывать предложения по совершенствованию тепловых и механических процессов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина *Б.1.В.13. «Технологическое оборудование пищевых производств (тепловое, механическое)»* относится *к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений*.

Обеспечивающие дисциплины: «Технология материалов и материаловедение», «Детали машин и основы конструирования».

Обеспечиваемые дисциплины: «Процессы и аппараты пищевых производств».

Перед изучением дисциплины обучающийся должен

Знать:

- расшифровать маркировку материала;
- самостоятельно выбрать материал и оценить его качественные параметры;
- основы конструирования и расчета деталей машин;
- инженерные методы расчетов элементов конструкций, деталей машин, аппаратов на прочность, жесткость и устойчивость;

Уметь:

- самостоятельно ставить и решать задачи, связанные с проектированием, расчётом и конструированием деталей и узлов машин; находить оптимальные конструктивные формы деталей.

Владеть:

- навыками анализа устройства и принципа работы механизмов и узлов машин;
- навыками расчетов и проектирования типовых деталей и узлов машин;
- навыками разработки конструкторской документации.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЧ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
1	*2*
ПК-7. Способен и готов к обслуживанию технологического оборудования	ПК-7.1 Способен к организационному обеспечению процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания ПК-7.2 Способен к технологическому обеспечению процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания ПК-7.3 Способен к выполнению операций технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- назначение и область использования тепловых аппаратов для осуществления технологических процессов в пищевых производствах;
- назначение и область использования механического оборудования для осуществления технологических процессов в пищевых производствах;
- техническую характеристику оборудования, конструкцию и принцип действия, особенности эксплуатации технологического оборудования.

уметь:

- проектировать элементы технологического оборудования;
- выполнять инженерно – технологические расчеты;
- эксплуатировать тепловое и механическое оборудование.

владеть:

- навыками анализа устройства и принципа работы аппаратов и машин;
- навыками расчетов и проектирования типовых технологического оборудования;
- навыками разработки конструкторской документации.

5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МОДУЛЬ 1.

Смысловой модуль 1. Общие вопросы по технологическим машинам. Универсальные кухонные машины. Машины для мытья, очистки, сортировки и калибровки пищевых продуктов.

Тема 1. Расчет основных эксплуатационных характеристик. Требования к конструкции и материалам оборудования.

Тема 2. Универсальные кухонные машины. Сменные механизмы.

Тема 3. Сортировочно-калибровочное оборудования. Конструкция и принцип работы.

Тема 4. Посудомоечные машины и машины для мытья овощей. Конструкция и принцип работы.

Тема 5. Очистительное оборудование. Назначение и классификация очистительных машин.

Смысловой модуль 2. Машины для нарезки и протирки пищевых продуктов

Тема 6. Основы теории резания. Коэффициент скольжения.

Тема 7. Протирочные машины. Конструкция и принцип работы.

Тема 8. Машины и механизмы для нарезки овощей. Конструкция и принцип работы.

Тема 9. Машины для обработки мяса и рыбы. Конструкция и принцип работы.

Тема 10. Машины для нарезки хлеба и гастрономии. Конструкция и принцип работы.

Смысловой модуль 3. Машины для перемешивания, дозирования, формирования и прессования пищевых продуктов

Тема 11. Месильно-перемешивающее оборудования. Конструкция и принцип работы.

Тема 12. Дозировочно-формовочное оборудование. Конструкция и принцип работы.

Тема 13. Машины для прессования пищевых продуктов. Конструкция и принцип работы.

Смысловой модуль 4. Тепловое оборудование пищевых производств

Тема 14. Общие сведения о тепловых аппаратах, классификация теплового оборудования.

Тема 5. Пищеварочное оборудование.

Тема 16. Жарочно-пекарское оборудование.

Тема 17. Универсальные тепловые аппараты (плиты).

Тема 18. Водонагревательное оборудование

6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л[1]	п[2]	лаб[3]	инд[4]	СР[5]		л	п	лаб	инд	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Технологическое оборудование пищевых производств (тепловое, механическое)												
Смысловой модуль 1. Общие вопросы по технологическим машинам. Универсальные кухонные машины. Машины для мытья, очистки, сортировки и калибровки пищевых продуктов.												
Тема 1. Расчет основных эксплуатационных характеристик. Требования к конструкции и материалам оборудования.	6	1				4	4,5	1		0,5		3
Тема 2. Универсальные кухонные машины. Сменные механизмы	6	1		1		4	6	0,5		0,5		5
Тема 3. Сортировочно-калибровочное оборудования. Конструкция и принцип работы.	6	1		1		4	6	0,5		0,5		5
Тема 4. Посудомоечные машины и машины для мытья овощей. Конструкция и принцип работы.	6	1		1		4	6	0,5		0,5		5
Тема 5. Очистительное оборудование. Назначение и классификация очистительных машин.	6	1		1		4	6	0,5		1		5
Итого по смысловому модулю 1	**29**	**5**		**4**		**20**	**29**	**3**		**3**		**23**
Смысловой модуль 2. Машины для нарезки и протирки пищевых продуктов												
Тема 6. Основы теории резания. Коэффициент скольжения.	6	1				4	4	0,5		0,5		3
Тема 7. Протирочные машины. Конструкция и принцип работы.	6	1		1		4	6	0,5		0,5		5
Тема 8. Машины и механизмы для	6	1		1		4	6	0,5		0,5		5

нарезки овощей. Конструкция и принцип работы.												
Тема 9. Машины для обработки мяса и рыбы. Конструкция и принцип работы.	6	1		1		4	6	0,5		0,5		5
Тема 10. Машины для нарезки хлеба и гастрономии. Конструкция и принцип работы.	6	1		1		4	6	0,5		1		5
Итого по смысловому модулю 2	**29**	**5**		**4**		**20**	**28,5**	**2,5**		**3**		**23**
Смысловой модуль 3. Машины для перемешивания, дозирования, формирования и прессования пищевых продуктов												
Тема 11. Месильно-перемешивающее оборудования. Конструкция и принцип работы.	6	1		1		4	4	0,5		0,5		3
Тема 12. Дозировочно-формовочное оборудование. Конструкция и принцип работы.	6	1		1		4	6	0,5		0,5		5
Тема 13. Машины для прессования пищевых продуктов. Конструкция и принцип работы.	6	1		1		4	7	1		1		5
Итого по смысловому модулю 2	**18**	**3**		**3**		**12**	**17**	**2**		**2**		**13**
Смысловой модуль 4. Тепловое оборудование пищевых производств												
Тема 14. Общие сведения о тепловых аппаратах, классификация теплового оборудования.	6	1		1		4	3,5	0,5				3
Тема 15. Пищеварочное оборудование.	6	1		1		4	6	0,5		0,5		5
Тема 16. Жарочно-пекарское оборудование.	6	1		1		4	6	0,5		0,5		5
Тема 17.	6	1		1		4	6	0,5		0,5		5

Универсальные тепловые аппараты (плиты).												
Тема 18. Водонагревательное оборудование.	6	1		1		4,85	6	0,5		0,5		5,25
Итого по смысловому модулю 4	**30,85**	**5**		**5**		**20,85**	**27,25**	**2,5**		**2**		**23,25**
Всего по смысловым модулям	**106,85**	**18**		**16**		**72,85**	**104,25**	**10**		**12**		**82,25**
Катт	***0,9***				***0,9***		***1,5***				***1,5***	
СРэк												
ИК												
КЭ												
Каттэк	***0,25***				***0,25***		***0,25***				***0,25***	
Контроль							***2***				***2***	
Всего часов	***108***	***18***		***16***	***1,15***	***72,85***	***108***	***10***		***12***	***3,75***	***82,25***

Примечания: 1. л – лекции; 2. п – практические (семинарские) занятия; 3. лаб – лабораторные занятия; 4. Инд – индивидуальные консультации с педагогическими работниками; 5. СР – самостоятельная работа; 6. Катт – контактная работа на аттестацию в период обучения; 7. Каттэк– контактная работа на аттестацию в период экзаменационной сессии; 8. КЭ – консультации перед экзаменами; 9. СРэк – самостоятельная работа в период промежуточной аттестации.

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
	Курсом не предусмотрены		

8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Теплотехнические испытания жарочного шкафа ШК-2А	2	1
2	Испытание электрического пищеварочного котла КПЭ-60	2	1
3	Испытание электрического кипятильника КНЭ-50	2	1
4	Испытание электрической плиты ПЭСМ-4ШБ	2	1
5	Машины для очистки корнеклубнеплодов	2	1
6	Машины и механизмы для нарезки овощей	2	1
7	Машины и механизмы для измельчения мяса и рыбы	2	1
8	Машины для просеивания сыпучих пищевых продуктов	1	0,5
9	Месильно-перемешивающее оборудование	1	0,5
Всего:		**16**	**8**

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	**2**	**3**	**4**
1	Требования к конструкции и материалам оборудования. Основные требования к оборудованию.	6	8
2	Правила эксплуатации . Основные требования к оборудованию.	6	8
3	Обоснование процесса горения топлива. Факторы, которые влияют на процесс.	6	8
4	Обоснование процесса кипения. Факторы, которые влияют на процесс.	6	8
5	Обоснование процесса измельчения. Факторы, которые влияют на процесс.	6	8
6	Обоснование процесса электоронагрева. Факторы, которые влияют на процесс	6	6
7	Обоснование процесса прессования. Факторы, которые влияют на процесс.	6	6
8	Обоснование процесса взбивания. Факторы, которые влияют на процесс.	6	6
9	Обоснование процесса мойки. Факторы, которые влияют на процесс.	6	6
10	Обоснование процесса нагрева воды. Факторы, которые влияют на процесс.	6	6
11	Обоснование процесса варки кофе. Факторы, которые влияют на процесс.	6	6
12	Обоснование процесса нагрева жарки. Факторы, которые влияют на процесс.	6,85	6,25
Всего:		**72,85**	**82,25**

10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Рабочая программа адаптирована для лиц с умеренными нарушениями функций зрения, слуха и речи.

В ходе реализации учебной дисциплины используются такие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- лекции и задания практикума оформляются в виде электронных документов, которые могут быть увеличены до удобного пользователю шрифта (для просмотра используются программы для чтения файлов *.pdf и *.doc, *.docx);
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или заменяются устным ответом;
- для слабослышащих, при необходимости, предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; возможно также

использование собственной звукоусиливающей аппаратуры индивидуального пользования;

- для слабовидящих, при необходимости, предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- текущий модульный контроль осуществляется по результатам выполненного практикума и тестирования на компьютере;

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

(выдают для студентов, находящихся на индивидуальном графике, а также студентов, желающих повысить балл)

К индивидуальным заданиям отнесено выполнение контрольной работы и (или) расчётно-графической работы в соответствии с методическими указаниями для самостоятельной работы студентов, написание научных работ на конференции и др. виды работ по темам курса.

Индивидуальные задания отображают содержание дисциплины и соответствуют её структуре (содержательным модулям и входящим в них темам, их логической последовательности).

Индивидуальные задания предполагают знание принципов, содержания, понятийного аппарата – глоссария дисциплины и, вместе с тем, использование эвристического потенциала мышления.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДОКЛАДОВ

Смысловой модуль 1.

- Требования к конструкции и материалам оборудования.
- Универсальные кухонные машины.
- Сменные механизмы.
- Сортировочно-калибровочное оборудования.
- Посудомоечные машины и машины для мытья овощей.
- Очистительное оборудование.

Смысловой модуль 2
- Основы теории резания.
- Протирочные машины.
- Машины и механизмы для нарезки овощей..
- Машины для обработки мяса и рыбы.
- Машины для нарезки хлеба и гастрономии.

Смысловой модуль 3.
- Месильно-перемешивающее оборудования.
- Дозировочно-формовочное оборудование.
- Машины для прессования пищевых продуктов.

Смысловой модуль 4.
- Общие сведения о тепловых аппаратах, классификация теплового оборудования.
- Пищеварочное оборудование.
- Жарочно-пекарское оборудование.
- Универсальные тепловые аппараты (плиты).
- Водонагревательное оборудование

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Система оценивания по учебной дисциплине, изучаемой в очной форме обучения

Форма контроля	**Максимальное количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль - устный опрос - тестирование - текущий модульный контроль	 1 1 20	 10 10 80
Промежуточная аттестация	зачет	100
Итого за семестр	100	

Система оценивания по учебной дисциплине, изучаемой в заочной форме обучения

Форма контроля	**Максимальное количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль - устный опрос - тестирование - текущий модульный контроль	 1 1 20	 10 10 80
Промежуточная аттестация	зачет	100
Итого за семестр	100	

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Смысловой модуль 1 Общие вопросы по технологическим машин. Универсальные кухонные машины. Машины для мытья, очистки, сортировки и калибровки пище-вых продуктов.

1. С помощью каких устройств прикрепляется хвостовик механизма МС10-160 к универсальному привода?

а) зажимного винта;

б) эксцентрикового зажима;

в) двух зажимных винтов;

г) эксцентрикового зажима и зажимного винта.

2. К какому типу привода присоединяется овощерезательный механизм МОП-П-1?

а) ПУ-0,6;

б) П-II;

в) ПУ-1,1;

г) ПУВР-0,4.

3. Какие продукты перерабатывают на производстве с помощью универсальной кухонной машины ПМ-1,1?

а) мясорыбные;

б) мука;

в) сухари, орехи;

г) тесто.

4. Из какого редуктора состоит привод ПУ-0,6-1,1?

а) одноступенчатого конического редуктора;

б) двухступенчатого цилиндрического редуктора;

в) червячного редуктора;

г) двухступенчатого конического редуктора.

5. Какой из указанных приводов состоит из двухскоростного электродвигателя?

а) привод П1-0,6-1,1;

б) привод П-II;

в) привод УММ;

г) привод ПУВР-0,4.

6. Сменные механизмы МС 10-160, МС 28-100, МОП-II-1 предназначены для

а) измельчения мяса;

б) нарезки овощей;

в) просеивания;

г) протирки.

7. К какому типу привода присоединяется овошерезательный механизм МОП-II-1?

а) к приводу ПУ-0,6;

б) к приводу ПУ-1,1;

в) к приводу П-II;

г) к приводу ПУВР-0,4.

8. Какую функцию выполняет передаточный механизм?

а) передает движение исполнительному механизму;

б) выполняет технологический процесс;
в) загружает технологическую машину;
г) служит приводом технологической машины.
9. От какого привода универсальных кухонных машин приводится в дви-жение мясорубка МС2-150?
а) ПУ-0,6;
б) П-II;
в) ПМ-1,1;
г) ПУВР-0,4.
10. Что способствует разрушению комочков муки при просеивании на вращающихся ситах?
а) ножи-разрыхлители;
б) ролики;
в) конус;
г) шнек.
11. Чем подается мука шнеку-питателю в просеивателе МПМ-800?
а) крыльчаткой;
б) транспортером;
в) шнеком;
г) перекидным подъемником.
12. Каким образом можно устранить закупоривание ячеек сита просеивателя муки МПМ-800?
а) увеличить размеры ячеек;
б) уменьшить подачу муки;
в) увеличить число оборотов ситового барабана;
г) установить неподвижную контактирующую с ситом щетку.
13. Как называется качественный продукт при просеивании?
а) фракция
б) проход
в) сход
г) переход
14. У каких сит пропускная способность наибольшая?
а) штампованных;
б) плетеных;
в) дисковых;
г) цилиндрических.
15. Какие факторы влияют на эффективность просеивания?
а) форма продукта, частота вращения;
б) масса продукта, форма ячеек сита, влажность продукта;
в) форма и размеры ячеек сит, влажность продукта;
г) форма и размеры ячеек сит, толщина слоя продукта на сите, влаж-ность продукта, характер движения продукта.
16. Производительность просеивателей зависит от:
а) коэффициента заполнения рабочей камеры;
б) мощности;

в) суммарной площади ячеек сита и скорости прохождения про-дукта, насыпной массы продукта;
г) формы просеивателя;
17. Каково назначение шнека в моющей машине ММКВ-2000?
а) увеличение времени обработки картофеля;
б) распределение камеры на отсеки;
в) удаление загрязнений;
г) равномерное перемешивание картофеля.
18. Какова форма рабочей камеры машины ММКВ-2000?
а) цилиндрическая;
б) прямоугольная;
в) коническая;
г) шнекоподобная.
19. Что обрабатывается в посудомоечной машине ММП-4000?
а) столовые приборы;
б) тарелки;
в) стаканы;
г) функциональные емкости.
20. Чем регулируется уровень воды в ванне мытья посудомоечной машины ММУ-2000?
а) переливной трубкой;
б) датчиком уровня;
в) соленоидным клапаном;
г) редукционным клапаном.
21. В какой посудомоечной машине отсутствуют ТЭНы, а температура воды в ванне поддерживается за счет теплообмена через стенки водона-гревателя?
а) ЛБ-НМТ 1А;
б) ММКС;
в) МКД-600;
г) ММУ-2000.
22. Какие посудомоечные машины являются машинами постоянного дей-ствия?
а) ММУ-500, ММУ250;
б) ММУ-1000, ММУ-2000;
в) МПУ-700, ММУ-4000;
г) МПУ-350, МПУ-700.
23. Какая температура воды в секции первичного ополаскивания?
а) 30-40 0С;
б) 45-50 0С;
в) 58-70 0С;
г) 85-90 0С.
24. Что включает в себя технологический процесс в посудомоечных машинах?
а) мытье посуды с моющим раствором, первичное и вторичное ополаскивание;
б) струйная очистка посуды, первичное и вторичное ополаскивание;
в) струйная очистка посуды, мытье посуды с моющим раствором;

г) струйная очистка посуды, мытье посуды с моющим раствором, пер-вичное и вторичное ополаскивание.
25. Какие бывают овощемоечные машины?
а) цилиндрические, прямоугольные, вибрационные;
б) барабанные, роликовые, конвейерные, вибрационные;
в) вибрационные, барабанные, лопастные, щеточно-роликовые;
г) вибрационные, роликовые, конвейерные, щеточно-роликовые.
26. Принцип работы вибромоечной машины основан на:
а) вращению шнека и подаче воды в рабочую камеру;
б) трении продукта за счет вибрации и подаче воды в рабочую камеру;
в) трении продукта за счет вращения рабочей камеры и подачи воды;
г) вращения рабочей камеры.
27. Какое количество операций включает технологический процесс машинной обработки посуды?
а) 5;
б) 2;
в) 8;
г) 1;
28. Сколько продолжается технологический процесс обработки посуды в посудомоечной машине ММУ-500?
а) 50 сек;
б) 280 сек;
в) 105 сек;
г) 340 сек
29. Из чего состоит дозатор моющего приспособления в посудомоечной ма-шине ММУ-500?
а) бачка и соленоидного клапана, поплавкого устройства;
б) соленоидного клапана;
в) поплавкового устройства;
г) бачка с манометром.
30. Какая деталь моющей машины МВ вызывает вибрацию?
а) шнек;
б) вал-вибратор с дебалансами;
в) обгонная муфта;
г) противовес.
31. Какова форма рабочего органа в машинах МОК-125, 250, 350?
а) конусная;
б) дисковая;
в) изогнутая чаша;
г) роликовая поверхность.
32. Как снизить потери массы картофеля при очистке машинным способом?
а) откалибровать клубни;
б) увеличить скорость вращения рабочего органа;
в) снизить скорость вращения рабочего органа;
г) изменить форму рабочей камеры.

33. За счет какой силы клубни картофеля движутся в картофеле-очистительной машине типа МОК по спиральной траектории?
а) инерционной;
б) центробежной;
в) силы трения;
г) центростремительной.
34. С какой целью разделена рабочая камера машины КНА-600М на секции с помощью перегородок?
а) для увеличения времени очистки;
б) для разделения клубней по степени очистки;
в) для перемещения клубней по ширине камеры;
г) для изменения расхода воды в некоторых секциях.
35. При помощи чего передается движение от электродвигателя рабочему органу в картофелеочистительной машине типа МОК?
а) клиноременной передачей;
б) червячной передачей;
в) конической передачей;
г) поликлиновой передачей.
36. Какой способ очистки дает наибольшие потери массы корнеплодов?
а) огневой;
б) химический;
в) паровой;
г) механический.
37. Что представляет собой рабочий орган в очистительной машине КНА-600М
а) абразивный конус;
б) абразивный валик;
в) абразивный диск;
г) цилиндр с ячейками.
38. Как определяется время полной очистки продукта в картофелеочистительных машинах?
а) автоматически;
б) визуально;
в) расчетом;
г) экспериментально.
39. Для чего калибруют продукт перед очисткой?
а) уменьшение нагрузки машины;
б) уменьшение количества отходов;
в) увеличения производительности;
г) уменьшения шума и вибрации.
40. Какие рабочие органы используют в машинах для очистки картофеля?
а) абразивные диски, конусы;
б) перфорированный сегмент с боку и радиальный диск;
в) абразивные сегменты по бокам и радиальные волны;
г) вращающиеся абразивные конусные, дисковые, роликовые ор-ганы.

41. Чем обосновано количество оборотов рабочего органа картофелеочистительной машины периодического действия?
а) мощностью картофелечистки;
б) производительностью картофелечистки;
в) высотой подъема корнеплодов;
г) значением центробежной силы.
42. Загрузка и разгрузка продукта для очистки выполняется при
а) включенной машине и выключенной воде;
б) выключенной воде и машине;
в) включенной подаче воды и машины;
г) выключенной машине и включенной воде.

Смысловой модуль 2 Машины для нарезки и протирки пищевых продуктов.
1. Что используется в качестве источника движения в протирочных ма-шинах?
а) электродвигатель реверсивный;
б) электродвигатель постоянного действия;
в) электродвигатель внутреннего сгорания;
г) энергия сжатого воздуха.
2. Что представляют собой рабочие органы протирочной машины МП-800?
а) вращающаяся лопасть и плоское круглое решето;
б) шнек и перфорированный цилиндр;
в) нож и решетка;
г) перфорированный цилиндр.
3. Если резко затормаживаются вращения ротора протирочной машины МП-800, необходимо
а) уменьшить подачу продукта;
б) натянуть приводные ремни;
в) прочистить сито;
г) уменьшить подачу продукта и натянуть приводные ремни.
4. Какова основная форма ножей для нарезки продукта?
а) серповидная, прямая, круговая,
б) прямолинейная, криволинейная, дисковая;
в) прямая, кривая, круглая;
г) прямолинейная, угловая, круговая.
5. Если коэффициент скольжения равняется (Кв =) , тогда
а) нож скользит вдоль;
б) нож рубит продукт;
в) резка не происходит;
г) нож скользит поперек продукта.
6. Если коэффициент скольжения равняется нулю (Кв =0) , тогда
а) нож скользит вдоль;
б) нож рубит продукт;
в) резка не происходит;
г) нож скользит поперек продукта
7. Коэффициент скольжения это?

а) угол между скоростями резания;
б) показатель трения;
в) тангенс угла между скоростями нормальной и тангенциальной;
г) показатель напряжения резки.
8. Какие бывают машины для нарезки овощей?
а) дисковые, сменные механизмы;
б) дисковые, роторные, горизонтальные;
в) дисковые, роторные, пуансонные, комбинированные;
г) дисковые, комбинированные, веритикальные.
9. Как регулируется толщина нарезки продукта?
а) заменой загрузочного приспособления;
б) заменой ротора;
в) заменой дискового ножа;
г) заменой ножовой решетки.
10. В какой овощерезке ножевой блок размещен на боковой стенке рабочей камеры?
а) роторной;
б) пуансонной;
в) комбинированной;
г) дисковой.
11. Какой вид овощерезок используют для нарезки вареных продуктов?
а) комбинированные;
б) дисковые;
в) роторные;
г) пуансонные.
12. Какие операции включает в себя работа на дисковой овощерезательной машине?
а) установка сменного рабочего органа и загрузочного приспособления;
б) установка сменного рабочего органа и загрузочного приспособления, переработка продуктов;
в) установка сменного рабочего органа и загрузочного приспособления, подготовка продуктов к переработке, переработка продуктов, санитарная обработка машины после окончания работы;
г) установка сменного загрузочного приспособления и рабочего органа, переработка продуктов.
13. Какую форму нарезки продукта можно получить, используя пуансонный овощерезательный механизм МС 28-100?
а) ломтик и брусочек;
б) частица (чесночок) и брусочек;
в) брусочек и долька;
г) соломка и стружка.
14. Сколько отверстий и какой формы имеет загрузочное приспособление дисковой овощерезки МРО 50-200?
а) три отверстия круглой формы;
б) четыре отверстия серповидной формы;

в) два отверстия серповидной формы и одно отверстие круглой формы;
г) два отверстия круглой формы и одно отверстие серповидной формы.
15. При каком способе резания продукт значительно меньше деформируется?
а) скользящем;
б) интенсивном;
в) рубящем;
г) ручном.
16. Для нарезки каких овощей предназначено серповидное отверстие загрузочного приспособления овощерезки МРО 50-200?
а) свеклы;
б) моркови;
в) нарезанных кочанов капусты;
г) картофеля.
17. Если ножевой диск овощерезки вращается медленно?
а) затупились лезвия ножа;
б) проскальзывает ременная передача;
в) необходимо изменить форму продукта;
г) необходимо уменьшить размеры продукта.
18. Физико-механические особенности продукта это?
а) коэффициент трения, плотность, скорость резания, вязкость;
б) упругость, пластичность, вязкость, модуль упругости;
в) плотность, усилие деформирования, коэффициент трения;
г) плотность, коэффициент скольжения, давление резки, прочность.

Смысловой модуль 3 Машины для перемешивания, дозирования, формирования и прессования пищевых продуктов.

1. В какой взбивальной машине размещены два планетарных механизма?
а) МВ-6;
б) МВ-35М;
в) МВ-60;
г) ИН-40.
2. В каких взбивальных машинах и механизмах используется клиноре-менной вариатор?
а) МВ-60;
б) МВ-6;
в) МС 4-7-8-20;
г) МВП-II-I.
3. В каких тестомесильных машинах и месильных механизмах рычаг опирается на карданный шарнир?
а) МТИ – 100;
б) МТИ – 15;
в) ТММ-1М;
г) МВП-II-I.
4. Какую роль играет червячный редуктор тестомесильной машины ТММ-1М?
а) передает крутящий момент в направлении тестомесильного рычага;

б) передает крутящий момент в направлении дежи;
в) передает крутящий момент в двух направлениях - рычага и дежи;
г) служит промежуточным узлом для снижения числа оборотов.
5. Какой взбиватель используется для жидкой смеси?
а) прутковый;
б) решетчатый;
в) ременной;
г) крюкоподобный.
6. Какое количество круглых отверстий-ячеек имеет формующий стол котлетоформовочной машины МФК-2240?
а) пять отверстий;
б) четыре отверстия;
в) три отверстия;
г) шесть отверстий.
7. Какие функции выполняет оператор при обслуживании котлетоформовочной машины МФК-2240 с отформованным изделием?
а) сталкивает изделие с поверхности стола;
б) осуществляет перемещение изделия с поверхности поршня;
в) с помощью специальной лопатки изделие с разгрузочного лотка укладывает не панировочной стороной на лист с панировочными сухарями;
г) на поршень насыпает сухари.
8. Сколько поршней предусмотрено конструкцией котлетоформовочной машины МФК-2240?
а) четыре поршня;
б) три поршня;
в) пять поршней;
г) два поршня.
9. Чем следует смазывать поверхность формовочного стола котлетоформовочной машины МФК-2240 после ее промывки и просыхания?
а) подсолнечным маслом;
б) кукурузным маслом;
в) сливочным маслом;
г) пищевым не подсоленным жиром.
10. С какой целью используется конусоподобный шнек в варенично-пельменной машине ВПМ?
а) для подачи теста в бункер;
б) для нагнетания фарша в приемную камеру;
в) для нагнетания теста в тестопровод;
г) для нагнетания фарша в специальную воронку.
11. Как определить величину зазора между раскаточными валками тестораскаточной машины МРТ-60М?
а) величина зазора определяется с помощью измерения штангенциркулем;
б) величина зазора определяется с помощью измерения мик-рометром;
в) величина зазора определяется визуально;

г) величина зазора между валками указывается стрелкой, расположенной на циферблате, размещенной на стойке.
12. С какой целью под транспортером тестораскаточной машины МРТ-60М расположен лист?
а) для сбора оторвавшихся кусков теста;
б) для соблюдения санитарно-гигиенических норм;
в) для сбора муки с теста;
г) для удержания раскатанного теста в случае его обрыва.
13. Какие факторы влияют на качество раскатки теста, при использовании тестораскаточной машины МРТ-60М?
а) стабильность вращения валков;
б) шероховатость валков;
в) величина диаметров валков;
г) частота вращения валков.
14. Каково назначение трехлепестковой шайбы, посаженой на колодку формующего стола МФК-2240?
а) ограничивает движение поршней вниз;
б) ограничивает движение поршней вверх;
в) выталкивание поршней вверх;
г) фиксирует вертикальное положение штоков.

Смысловой модуль 4. Тепловое оборудование пищевых производств.
1.В каких аппаратах используется двойной предохранительный клапан?
а) в пароварочных шкафах;
б) в сковородах;
в) во фритюрнице;
г) в пищеварочных котлах.
2. В каких аппаратах используется клапан-турбинка?
а) в автоклавах;
б) в стационарных пищеварочных котлах;
в) в перекидных пищеварочных котлах;
г) во фритюрницах.
3. В каких единицах измеряется коэффициент теплопроводности?
а) Вт/моС;
б) Дж/кгоС;
в) Вт/м2К;
г) м2/с.
4. Какой размер у секцинно-модульного оборудования должен быть кратным модулю?
а) высота;
б) ширина;
в) длина;
г) диаметр.
5. Какой теплоизоляционный материал используют в кипятильнике КНЭ-50?
а) шлаковата;

б) воздух;
в) альфоль;
г) шамотная масса.
6. Какой теплоизоляционный материал используют в котле КПЭ-40?
а) альфоль;
б) шлаковата;
в) шамотная масса;
г) воздух.
7. В каких аппаратах используется терморегулятор ТР-4К?
а) в автоклавах;
б) в пищеварочных котлах;
в) в жарочных шкафах;
г) в кипятильниках.
8. В процессе работы пищеварочного котла пари выходит из клапана-турбинки.
а) на электроконтактном манометре необходимо уменьшить рабочее давление в пароводяной рубашке, то есть уменьшить подводимое тепло;
б) это свидетельствует о засорении клапана-турбинки твердыми частицами продукта, попавшими туда вместе с паром при бурном кипении содержания варочного сосуда. Клапан-турбинку необходимо вынуть и промыть;
в) это свидетельствует о засорении пароотводящего патрубка. Открыть вентиль подачи воды из водопровода в клапан-турбинку;
г) сильнее закрутить гайку клапана-турбинки.
9. Какой из названных элементов не относится к электрическим пищеварочным котлам?
а) двойной предохранительный клапан;
б) воздушный клапан;
в) соленоидный клапан;
г) клапан-турбинка.
10. На какую мощность переключаются электрические пищеварочные котлы при достижении стрелки электроконтактного манометра максимума?
а) на 1/3 номинальной;
б) на 1/6 номинальной;
в) на 1/2 номинальной;
г) на 1/4 номинальной.
11. Как уравновешивается с атмосферным давление в оболочках пищеварочных котлов при прекращении нагрева?
а) с помощью клапана-турбинки;
б) с помощью воздушного клапана;
в) с помощью двойного предохранительного клапана;
г) с помощью электроконтактного манометра.
12. Что в обозначении кипятильника непрерывного действия обозначают цифры? КНЭ-2,5: КНЭ-50; КНЭ-100?
а) действительную производительность;
б) нормальную производительность;
в) стандартную производительность;

г) мощность.
13. Кипятильник работает как водонагреватель, то есть температура выдаваемого кипятка значительно ниже 100оС.
а) вышла из строя термопара. Необходимо ее заменить;
б) необходимо отрегулировать уровень воды в перекидной трубке;
в) перекидная трубка забита накипью;
г) плохо отрегулирован отражатель кипятка.
14. Оказалось, что производительность кипятильника непрерывного действия типа КНЭ снизилась по сравнению с паспортной. Электрическая часть в норме.
а) необходимо сильнее открыть вентиль холодной воды подводящего водопровода в питательный бачок;
б) отрегулировать положение отражателя кипятка на крышке регулировочным винтом;
в) уменьшить уровень воды в перекидной трубке от верхнего ее края путем регулирования питательного клапана подвода холодной воды из водопровода в питательный бачок;
г) очистить от накипи электрод нижнего уровня воды в сборнике ки-пятка.
15. Из сигнально-переливной трубки кипятильника непрерывного действия типа КНЭ вытекает холодная вода.
а) необходимо «прикрутить» вентиль холодной воды подводящего водопровода;
б) необходимо очистить от накипи электрод верхнего уровня воды в сборнике кипятка;
в) необходимо отрегулировать работу питательного клапана на трубе для подвода воды;
г) необходимо проверить уровень воды в перекидной трубке и соответствие ее паспортной величине.
16. Из сигнально-переливной трубки кипятильника непрерывного действия типа КНЭ вытекает горячая вода.
а) необходимо проверить уровень воды в перекидной трубке и соответствие ее паспортной величине;
б) не работает в сборнике кипятка электрод верхнего уровня;
в) не работает в сборнике кипятка электрод нижнего уровня;
г) не работает электрод защиты от «сухого хода».
17. Переключатель мощности конфорки электроплиты включен на «макс», а конфорки нагреваются слабо.
а) это свидетельствует о неисправности терморегулятора. Необходимо заменить на новый;
б) это свидетельствует о неисправности части спиралей. Необходим ремонт конфорки;
в) необходимо установить терморегулятор на большие значения температур;
г) проверить работу термопары.
18. С помощью чего осуществляется изменение температуры конфорки элек-троплит типа ПЭСМ?
а) терморегулятор;

б) термосигнализатор;
в) термореле;
г) пакетный переключатель.
19. Какие конфорки электроплит имеют максимальную рабочую темпе-ратуру на поверхности?
а) конфорки для наплитной посуды;
б) конфорки для непосредственной жарки на ее поверхности;
в) мармитные конфорки;
г) конфорки с залитыми в них ТЭНами.
20. Что в обозначении жарочного шкафа ШЖЭ-0,85-01 обозначают цифры 0,85?
а) производительность;
б) объем рабочих камер;
в) объем одной камеры;
г) суммарную площадь подовых листов.
21. Какой из шкафов имеет механизм опрокидывания рабочей камеры?
а) шкаф пароварочный АПЭСМ;
б) шкаф жарочный ШЖЭ-0,85-01;
в) шкаф пекарский ШПЭСМ-3;
г) шкаф кондитерский ЭШ-3М.
22. Что в обозначении жарочного шкафа ШЖЭ-0,85-01 обозначают цифры 01?
а) мощность;
б) индивидуальную подставку;
в) номер формы;
г) модернизацию.
23. Какой из перечисленных аппаратов не относится к группе жарочных аппаратов?
а) СЭСМ-0,5;
б) ФЭСМ-20;
в) АПЭСМ-2;
г) ШЖЭСМ-2.

Указания к изучению самостоятельной работы по изучению теоретической части даны в методическом пособии.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ:

1. Из каких частей состоит технологическая машина?
2. Какие источники движения используют в машинах?
3. Какие конструктивные оформления передаточных механизмов?
4. Из каких частей состоит исполнительный механизм?
5. Какие требования предъявляются к материалам рабочих органов машин?
6. Какие виды классификации применимы для пищевых продуктов?
7. Какое значение просеивания муки?
8. Как удаляется просеянная мука из корпуса и непросеянные частицы из барабана?

9. Почему при просеивания воронка должна быть доверху наполнена мукой?
10. Почему в загрузочной воронке образуются своды муки и как их удалить?
11. Какие особенности эксплуатации вибрационных просеивателей?
12. Как изменяется скорость движения ленты транспортера машин МКП-2 и МПО?
13. Как отбраковываются клубни на переборочных машинах?
14. Как осуществляется калибровка овощей?
15. Каковы различия гидравлического и гидромеханического способов мойки продуктов?
16. Каков принцип работы вибромоечной машины?
17. Каково назначение барабанной моечной машины?
18. Что такое лопастная моечная машина?
19. Какие особенности щеточно-роликовой машины?
20. Какие специфические особенности применения пиллера?
21. В чем заключается сущность термического, химического и механического способов очистки овощей? Какие преимущества и недостатки этих способов очистки овощей?
22. Зачем терочный диск картофелечисток имеет волнистую поверхность?
23. Каково назначение сальников рабочего вала?
24. Как осуществляется натяжение ремней в картофелечистке типа "МОК"?
25. Какие преимущества и недостатки конусного диска перед плоским?
26. Как устроен привод картофелечистки КНА-600М?
27. Как регулируется производительность КНА-600М?
28. Почему овощи перед очисткой должны быть откалиброваны и промыты?
29. Почему загрузки и выгрузки овощей производится в процессе работы?
30. В чем состоит принцип измельчения продуктов в различных машинах и механизмах?
31. Что такое коэффициент скольжения лезвия?
32. Как регулируется толщина помола в различных размольных механизмах?
33. Как регулируется толщина отрезаемых ломтиков и ширина брусочков в различных овощерезках?
34. От чего зависит качество и форма нарезки овощей?
35. Какие правила заточки плоских, гребенчатых ножей и ножевых решеток?
36. В каких овощерезках применяются блокировочные устройства и какова их роль?
37. Как подготовить к протирке мясопродукты и сыр?
38. Как производится пришлифовка режущих пар?
39. Какие грани ножа мясорубки затачиваются, а какие шлифуются?
40. Почему шнек мясорубки имеет переменный шаг винтовой линии?
41. Для чего в корпусах мясорубок есть винтовые бороздки?
42. Какие приспособления повышают безопасность работы на мясорубках?
43. Как определить качество притирки режущих пар?
44. Как устроен режущий механизм рыхлителя мяса?
45. Как перемещается мясо в механизме нарезки на "бефстроганов"?

46. Какие конструктивные особенности имеет машина для резки замороженных продуктов?
47. Какие особенности эксплуатации машины МРЗП?
48. Как определить коэффициент скольжения ножей хлеборезки?
49. Как меняется толщина нарезки ломтиков хлеба?
50. Какое назначение обгонной муфты в хлеборезке?
51. От чего зависит производительность и качество работы хлеборезки?
52. Как производится заточка ножа в хлеборезке?
53. Какие блокировки предусмотрены в хлеборезке?
54. Как регулируется толщина ломтиков продукта в колбасорезках, слайсерах?
55. Какие виды нарезки осуществляются на машине МРГ-300А?
56. Как осуществляется продольная и поперечная подача продукта в МРГУ-370?
57. Как затачиваются ножи колбасорезки?
58. Какие конструктивные особенности имеет машина для резки монолита масла?
59. Почему лопасти в фаршемешалке приварены к валу наклонно?
60. От чего зависит качество перемешивания продуктов и производительность?
61. Для чего перемешивают продукты?
62. Как выгружают продукт из бачка салатомешалки?
63. Зачем и как вручную поднимают месильный рычаг ТММ-1М?
64. Какое движение совершают месильные рычаги разных машин?
65. Как крепится тележка дежи к фундаментальной плите?
66. Каково назначение блокировок машины?
67. Какой порядок обработки теста на машине ТММ-60М? Какие особенности эксплуатации машины "Тасема"?
68. Какие конструктивные особенности машины МТМ-15?
69. Какой принцип интенсификации замеса теста в машине МТИ-100?
70. Какие конструктивные и эксплуатационные особенности различных взбивателей?
71. Как регулируется скорость вращения взбивателей в различных машинах?
72. Как устроен вариатор скоростей машины МВ-6?
73. Почему изменение скорости вращения взбивателя в машине МВ-35М возможно только на ходу?
74. Как работает механизм изменения скорости МВ-35М?
75. Каковы различия машин МВ-35М и МВ-35 (2М)?
76. Каково назначение планетарных механизмов МВ-60?
77. Как устроена коробка скоростей МВ-60?
78. Какие конструктивные особенности машины "Савария"?
79. Как регулируется скорость вращения взбивателя в МС-4-7-8-20?
80. Как крепятся взбиватели в различных машинах?
81. Почему не разрешается переключать скорость в механизме МС-4-20 во время его работы?

82. Какие конструктивные и эксплуатационные особенности механизма МС-25-200?
83. Что такое прессование пищевых продуктов?
84. Как происходит отжим сока в экстракторе?
85. Почему шнек экстрактора выполнен коническим?
86. Какие факторы влияют на качество сока и производительность?
87. Как регулируется степень сжатия продукта?
88. Что такое дозирование и формирование?
89. Как происходит перемещение поршней по вертикали в МФК-2240?
90. Как регулируется вес котлет и биточков?
91. Каким образом осуществляется панировка котлет?
92. Для чего в котлетоформовочной машине есть кулачок?
93. Как передается движение формирующему столу?
94. Из каких основных частей состоит ВПМ?
95. Как производится заполнение вареников начинкой?
96. Как штампуются вареники?
97. Какие конструктивные особенности автомата В6-НПА?
98. Каково назначение электроблокировки в тестораскаточной машине?
99. Как регулируется толщина раскатки теста?
100. Какие условия непрерывности ленты теста и качества раскатки?
101. Устройство механизма формирования порций в РДМ-5?
102. Как регулируется масса порций в РДМ-5?
103. Как производится отрезание порций в РДМ-5?
104. Какие особенности конструкции и эксплуатации МТО?
105. Как регулируется доза крема в ДК?
106. Какие особенности эксплуатации ДК?
107. Каково назначение кулачков в приводе ДК?
108. Как классифицируются универсальные приводы?
109. Какое устройство унифицированного редуктора и почему он так называется?
110. Что такое передаточное число приводного механизма?
111. Какие правила смазки редукторов?
112. как обозначаются сменные механизмы приводов?
113. Как комплектуются приводы?
114. Какие различия приводов П-I и П-II, УММ и ПУВР?
115. Как изменяется скорость вращения выходного вала привода П-II?
116. Какие различия поводов УММ-ПР и УММ-ПС?
117. Чем отличаются машины ПУ-0,6 и ПМ-1,1?
118. Какие требования предъявляются к качеству мойки посуды?
119. Какие свойства должны иметь моющие растворы?
120. Как подается вода в моющие души и при какой температуре?
121. Как подается раствор в моющие души и при какой температуре?
122. Как подается вода в ополаскивающие души и при какой температуре?
123. Как поддерживается постоянный уровень воды и раствора в ваннах?
124. Как работает транспортер в машинах непрерывного действия?

125. Какая периодичность подачи дозы концентрированного раствора в машинах ММУ-500 и ММУ-1000?
126. Для чего служит конечный выключатель в ММУ-2000?
127. Для чего служат предохранительные клапаны в схемах ММУ?
128. Каково назначение съемных перфорированных лотков и фильтров на всасывающих патрубках насосов?
129. Какие операции происходят в машине ММУ-500?
130. Где располагается водонагреватель в различных моющих машинах?
131. Какие различия машин ММУ-500 и ММУ-250?
132. Какие конструктивные особенности МПУ-700?
133. Из каких частей состоит МПУ-700?
134. Каково назначение редукционного клапана?
135. Какие различия МПУ-700 и МПУ-350?
136. Какие конструктивные и эксплуатационные особенности ММП-600?
137. Какие различия ММУ-1000 и ММУ-2000?
138. Каковы особенности и назначение машин ММФЕ, ММКС, МКЯ-600?
139. Какие факторы определяют производительность машин?
140. От чего зависит качество мойки?
141. На каких машинах можно мыть стаканы?
142. На каких машинах можно мыть столовые приборы?
143. Каковы различия машин ММУ-2000 и ММУГ-2000?
144. Какое принципиальное различие машин ММУ-2000 и ММУ-1000?
145. Как осуществляется подготовка к работе машины ММУ-2000?
146. Особенности конструкции и эксплуатации машины ЛБ-НМТ-1 А?
147. В какую сторону должны быть направлены режущие кромки ножей относительно вращения шнека в мясорубке?
148. Какое назначение имеет упорное кольцо в конструкции мясорубки?
149. Как работают дозатор моющих средств и редукционный клапан?
150. Какие способы тепловой обработки относятся к объемным?
151. Как практически можно регулировать уровень воды в перекидной трубке?
152. Как влияет уровень воды в перекидной трубке на производительность кипятильника?
153. Почему в сборник кипятка с перекидной трубки попадает не кипяченая вода?
154. Какие показатели характеризуют работу кипятильника?
155. Для чего нужны электрод верхнего и нижнего уровня?
156. Для чего нужен электрод «защиты от сухого хода»?
157. Что служит теплоизоляцией в кипятильнике?
158. Как влияет процесс накипеформирования на производительность кипятильника?
159. Назовите основные элементы кипятильника и укажите их назначение?
160. по какому принципу работают кипятильники непрерывного действия?
161. Почему не рекомендуется использовать в качестве кипятка его первые порции при "ложном выбросе"?

162. После выброса порции кипятка из перекидной трубки в сборник кипятка холодная вода из питательной коробки поступает в нижнюю часть кипятильного резервуара, а в верхней части его кипит, чем можно объяснить это явление?
163. Принципиальные различия пищеварочных котлов, работающих на различных энергоносителях.
164. Как классифицируются пищеварочные котлы в зависимости от вида энергоносителя?
165. Правила эксплуатации и техники безопасности при работе с пищеварочными котлами.
166. Направление интенсификации процессов варки пищевых продуктов.
167. Практическое представление о процессе варки пищевых продуктов.
168. Основные факторы, влияющие на КПД котлов.
169. Эксплуатационные особенности повышения технических показателей работы котлов.
170. Особенности и преимущества варки продуктов "острым" паром.
171. Преимущества и недостатки варки при повышенном давлении.
172. Методы защиты ТЭНов котлов от накипеформирования.
173. Из каких основных элементов состоят электроплиты?
174. Что представляет собой поверхность плит?
175. Почему конфорка сверху имеет отшлифованную поверхность, а снизу - ребристую?
176. Каково назначение бортов плит?
177. Для чего на дно кожуха горелки заключены альфоль и другие материалы?
178. Каким прибором и в каком отношении регулируется мощность конфорки?
179. Когда переключатель из положения «3» рекомендуется устанавливать в положение «2» и «1»?
180. Для чего необходим зазор между конфорками и какова его величина?
181. Каким образом пролитая жидкость попадает в поддон?
182. Каково время разогрева до рабочего состояния и как его определить?
183. Какие размеры и площадь жарочной поверхности каждой конфорки?
184. Как проверить работу автоматического терморегулятора шкафа?
185. Как измерить разность уровней поверхности конфорок между собой?
186. Условные обозначения кухонных плит.
187. Как определить равномерность нагрева конфорки?
188. Как заземлены конфорки?
189. Что представляет собой электроизоляционная масса конфорки?
190. Чему равен зазор между конфорками?
191. Сколько секций конфорок?
192. Как регулируется уровень (горизонтальность) конфорок? Есть ли регулировочные болты?
193. Есть ли выдвижной поддон для сбора пролитой жидкости? На сколько конфорок?
194. Из чего состоит жарочный шкаф ШК-2А?
195. Сколько ТЭНов установлено в жарочном шкафу ШК-2А?

196. Принцип действия ТР-4К?
197. Зачем нижние ТЭНы в ШК-2А покрыты стальным листом?
198. Что служит теплоизоляцией в ШК-2А?
199. Какая жидкость находится в термобаллоне ТР-4К?
200. По какой причине в сковородах не применяется насыщенный водяной пар в качестве промежуточного теплоносителя?

13. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Максимальное количество баллов за текущий контроль и самостоятельную работу																		**Максимальная сумма, балл**
Смысловой модуль № 1					**Смысловой модуль № 2**					**Смысловой модуль № 3**			**Смысловой модуль № 4**					
Т1[1]	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Т10	Т11	Т12	Т13	Т14	Т15	Т16	Т17	Т18	100
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	

Т1, Т2, Т3, Т4, Т5 – темы смыслового модуля №1;
Т6, Т7,Т8, Т9, Т10 – темы смыслового модуля №2;
Т11, Т12, Т13 – темы смыслового модуля №3;
Т14, Т15,Т16, Т17, Т18 – темы смыслового модуля №4.

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	**По государственной шкале**	**Определение**
60-100	«Зачтено»	Правильно выполненная работа. Может быть незначительное количество ошибок
0-59	«Не зачтено»	Неудовлетворительно, с возможностью повторной аттестации

14. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Верболоз Е.И. Технологическое оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров и магистров направления 151000 - Технологические машины и оборудование/ Верболоз Е.И., Корниенко Ю.И., Пальчиков А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское

образование, 2014.— 205 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19282.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Слесарчук В.А. Оборудование пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Слесарчук В.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015.— 372 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67669.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература:

1. Керженцев В.А. Технологическое оборудование пищевых производств. Часть 3. Дозировочное и упаковочное оборудование [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Керженцев В.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45450.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Жукова О.П. Технологическое оборудование. Оборудование для тепломассообменных процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств» очной формы обучения/ Жукова О.П., Войнов Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2018.— 108 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/94913.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Борисова А.В. Технологическое оборудование предприятий общественного питания. Часть 1. Механическое оборудование. Каталог [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борисова А.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018.— 353 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92228.html.— ЭБС «IPRbooks»
4. Бочкарева Н.А. Оборудование предприятий общественного питания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бочкарева Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 434 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/94722.html.— ЭБС «IPRbooks».

Учебно-методические издания:

1. Технологическое оборудование пищевых производств (тепловое, механическое): [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для самостоят. работы для студ. направления подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» профиль «Холодильные машины и установки» очной и заочной форм обучения / В.А. Кириченко, Н.А. Миронова, И.С. Севаторова, С.В. Громов; М-во образования и науки ДНР, ГО ВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского, Каф. оборудования пищевых пр-в . ─ Донецк : ДонНУЭТ, 2019 . ─ 32 с.
2. Технологическое оборудование пищевых производств (тепловое, механическое): [Элктронный ресурс]: лабораторный практикум для студ. направления подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» профиль «Холодильные машины и установки» очной и заочной форм обучения / В.А. Кириченко, Н.А. Миронова, И.С. Севаторова, С.В. Громов; М-во образования и

науки ДНР, ГО ВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского, Каф. оборудования пищевых пр-в . ─ Донецк : ДонНУЭТ, 2019 . ─ 32 с.
3. Кириченко, В. А. Технологическое оборудование пищевых производств (тепловое, механическое) [Электронный ресурс] : очной, заочной форм обучения : конспект лекций для студентов направления подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, профиль: Холодильные машины и установки, всех форм обучения / В. А. Кириченко ; Министерствово образования и науки ДНР, ГО ВПО "Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", Кафедра оборудования пищевых производств . ─ Донецк : ДонНУЭТ, 2019 . ─ Локал. компьютер сеть НБ ДонНУЭТ.
4. Технологическое оборудование пищевых производств (тепловое, механическое) [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для самостоят. работы для студентов направления подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» профиль «Холодильные машины и установки» оч. и заоч. форм обучения / В. А. Кириченко [и др.] ; М-во образования и науки ДНР, ГО ВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского", Каф. оборудования пищевых производств . ─ Донецк, 2019 . ─ Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ

15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система UNILIB [Электронный ресурс] – Версия 1.100. – Электрон.дан. – [Донецк, 1999-]. – Локал. сеть Науч. б-ки ГО ВПО Донец.нац. ун-та экономики и торговли им. М. Туган-Барановского. – Систем.требования: ПК с процессором ; Windows ; транспорт.протоколы TCP/IP и IPX/SPX в ред. Microsoft ; мышь.
2. IPRbooks: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : [«АЙ Пи Эр Медиа»] / [ООО «Ай Пи Эр Медиа»]. – Электрон.текстовые, табл. и граф. дан. – Саратов, [2018]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru.
3. Elibrary.ru [Электронный ресурс] : науч. электрон.б-ка / ООО Науч. электрон. б-ка. – Электрон.текстовые. и табл. дан. – [Москва] : ООО Науч. электрон. б-ка., 2000- .– Режим доступа : https://elibrary.ru.
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс] / [ООО «Итеос» ; Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев]. – Электрон.текстовые дан. – [Москва : ООО «Итеос», 2012-]. – Режим доступа : http://cyberleninka.ru.
5. Национальная Электронная Библиотека.
6. «Полпред Справочники» [Электронный ресурс] : электрон.б-ка / [База данных экономики и права]. – Электрон.текстовые дан. – [Москва : ООО «Полпред Справочники», 2010-]. – Режим доступа : https://polpred.com.
7. Bookonlime : Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : ООО «Книжный дом университета». – Электрон.текстовые дан. – Москва, 2017. – Режим доступа :https://bookonlime.ru.
8. Университетская библиотека ONLINE : Электронно-библиотечная система

[Электронный ресурс] : ООО «Директ-Медиа». — Электрон.текстовые дан. – [Москва], 2001. – Режим доступа : https://biblioclub.ru.
9. Бизнес+Закон [Электронный ресурс] :Агрегатор правовой информации / [Информационно-правовая платформа]. – Электрон.текстовые дан. – [Донецк, 2020-]. – Режим доступа : https://bz-plus.ru.
10. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского [Электронный ресурс] / НБ ДонНУЭТ. – Электрон.дан. – [Донецк, 1999-]. – Режим доступа: http://catalog.donnuet.education.

16. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	**Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом**
1. Учебная аудитория №3221 для проведения лекций: №3221: Переносные плакаты, экран, проектор. 2. Учебные аудитории №3001, №7001, №7002, №7003 для проведения лабораторных занятий: Лаборатория теплового оборудования (№3001): - плита электрическая секционно-модульная; - плита электрическая секционная модульная; - шкаф жарочный электрический; - шкаф жарочный секционный модульный; - аппарат пароварочный электрический модульный; - аппарат для приготовления оладьев; - батарея опрокидывающихся пищеварочных котлов; - котел пищеварочный электрический опрокидывающийся; - котел пищеварочный секционно-модульный; - котел пищеварочный электрический; - кипятильник непрерывного действия электрический; - аппарат для приготовления пончиков; - вращающаяся жаровня Шпаковского; - устройство электрическое варочное. Лаборатория моечно-очистительного оборудования (№7001): - стенды для исследования основных параметров работы машин	1. Донецкая Народная Республика, г. Донецк, пр. Театральный, дом 28 2. Донецкая Народная Республика, г. Донецк, пр. Театральный, дом 28

для мойки пищевого сырья; - стенды для исследования основных параметров работы машин для мойки посуды и тары; - стенды для исследования основных параметров работы машин для очистки пищевых продуктов Лаборатория месильно-перемешивающего и дозировочно-формовочного оборудования (№7002): - стенд для исследования основных параметров работы машины для калибровки пищевых продуктов; - стенд для исследования основных параметров работы машины для просеивания сыпучих пищевых продуктов; - стенд для исследования основных параметров оборудования для перемешивания пищевых продуктов; - стенды для исследования основных параметров оборудования для взбивания пищевых продуктов; - стенд для исследования основных параметров оборудования для дозирования и формования пищевых продуктов; - стенд для комплексного исследования эксплуатационных и динамических характеристик машины для нарезания пищевых продуктов. Лаборатория измельчительного оборудования (№7003): - стенд для исследования основных параметров работы универсальных кухонных машин; - стенд для исследования основных параметров протирочных машин и механизмов; - стенд для исследования основных параметров работы машин для нарезания овощей; - стенд для исследования основных параметров работы машин для нарезания хлебобулочных изделий; - стенд для исследования основных параметров работы машин для нарезания гастрономических продуктов; - стенд для исследования основных параметров работы машин для обработки мяса и рыбы. Для чтения лекций имеется проектор.	
3. Читальные залы библиотеки №7301 для проведения самостоятельной работы: мебель, компьютеры с выходом в сеть Интернет, доступ к электронно-библиотечной системе, операционная система Microsoft Windows XP Professional OEM (2005 г.); Microsoft Office 2003 Standard Academic от 14.09.2005 г.; Adobe Acrobat Reader (бесплатная версия); 360 Total Security (бесплатная версия); АБИС "UniLib" (2003 г.).	3. Донецкая Народная Республика, г. Донецк, пр. Театральный, дом 28

17. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Ф.И.О. педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Должность, учёная степень, учёное звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
1	3	5	6	7
1	Кириченко Виталий Александрович	Должность - доцент; учёная степень – кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Высшее Донецкий государственный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского Специальность: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств. Квалификация: Инженер-механик Диплом кандидата технических наук ДК №052325	1. Справка о прохождении стажировки №39-25, 21.11.2022 г. «Освоение современных технологий и методик преподавания дисциплин направления подготовки Технологические машины и оборудование», 72 ч. ГОУ ВПО "Донецкий национальный технический университет".