

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 27.10.2025 15:02:02
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

**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
КАФЕДРА ХОЛОДИЛЬНОЙ И ТОРГОВОЙ ТЕХНИКИ
ИМЕНИ ОСОКИНА В.В.**

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебно-методической работе

(подпись)

« 26 »



Л.В. Крылова

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б.1.В.13 ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА**

Укрупненная группа направлений подготовки 35.00.00 Сельское, лесное и
рыбное хозяйство

(код, наименование)

Программа высшего образования - программа бакалавриата

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

(код, наименование)

Профиль: Безопасность и экспертиза продукции сельского хозяйства

(наименование)

Факультет маркетинга и торгового дела

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
2025**

Рабочая программа учебной дисциплины «Оборудование предприятий агропромышленного комплекса» для обучающихся по направлению подготовки/специальности 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль: Безопасность и экспертиза продукции сельского хозяйства, разработанная в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»:

- в 2025 г. – для очной формы обучения;
- в 2025 г. – для заочной формы обучения.

Разработчик:

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

К

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры оборудования пищевых производств

Протокол от « 24 » 02 2025 года № 23

Зав. кафедрой оборудования пищевых производств

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

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета маркетинга и торгового дела

(подпись)

Д.В. Махнонос
(фамилия и инициалы)

« 26 » 02 2025 года



ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»

Протокол от « 26 » 02 2025 года № 7

Председатель

(подпись)

Л.В. Крылова
(фамилия и инициалы)

© Кириченко В.А. 2025 год
© ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»,
2025 год

1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование показателя	Наименование укрупненной группы направлений подготовки, направление подготовки, магистерская программа, программа высшего образования	Характеристика учебной дисциплины	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц – 2	Укрупненная группа направлений подготовки <u>35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство</u>	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Модулей - 1	Направление подготовки <u>35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции</u>	Год подготовки	
Смысловых модулей - 4		3-й	4-й
Общее количество часов – 72		Семестр	
		5-й	7-й
		Лекции	
		32 час.	4 час.
Количество часов в неделю для очной формы обучения: аудиторных – 2; самостоятельной работы обучающегося – 4.	Профиль: <u>Безопасность и экспертиза продукции сельского хозяйства</u>	Практические, семинарские занятия	
		30 час.	4 час.
		Лабораторные занятия	
		-	-
		Самостоятельная работа	
	Программа высшего профессионального образования – <u>программа бакалавриата</u>	8,15 час.	61,15 час.
		Индивидуальные задания:	
		1,85 час.	0,85 час.
		Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)	
		зачет	зачет

Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:
для очной формы обучения – 63,85:8,15
для заочной формы обучения: 24,05:83,95

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – приобретение будущими специалистами знаний, необходимых для их практической, производственной и исследовательской деятельности, связанной с разработкой и эксплуатацией оборудования предприятий агропродовольственного комплекса.

Задача дисциплины – знание устройства и принципиальных схем основных типов оборудования и особенностей его эксплуатации, усвоение основных показателей технических характеристик типового оборудования предприятий агропродовольственного комплекса.

1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина Б.1.В.13 «Оборудование предприятий агропромышленного комплекса»

(шифр, название учебной дисциплины в соответствии с учебным планом)

относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Обеспечивающие дисциплины: «Высшая и прикладная математика», «Химия (неорганическая, физическая, коллоидная, органическая, биологическая)», «Физика», «Научные основы производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Обеспечиваемые дисциплины: «Послеуборочная обработка сельскохозяйственной продукции», «Технология транспортирования и хранения сельскохозяйственной продукции», «Процессы и аппараты пищевых производств».

Перед изучением дисциплины студенты должны

Знать:

- осуществление интегральных исчислений, исследование числовых и степенных рядов, решение дифференциальных уравнений первого и старших порядков;
- современное состояние и пути развития химии;
- роль химии в создании новых материалов, решении энергетической проблемы, в рациональном использовании природных ресурсов и охране природы;
- мировоззренческое значение химических теорий и законов;
- физические и химические свойства и практическое значение веществ, используемых в пищевой промышленности.

Уметь:

применять основы математического аппарата, необходимые для эффективного изучения других дисциплин;

- анализировать и формулировать постановку задачи с использованием математических и статистических методов;
- решать типовые задачи в пределах изученного учебного материала, использовать в практической деятельности полученные знания и применять математические и статистические методы для исследования профессиональных задач;
- самостоятельно работать с учебно-методической литературой и использовать необходимые программные продукты для анализа и решения профессиональных задач;
- формулировать реальную прикладную задачу и строить математическую модель на основе полученных математических знаний;
- решать практические задачи математическими методами;
- объяснять химические явления, которые происходят в природе, лаборатории, на производстве и повседневной жизни.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИИ 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:

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3УК-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая и достоинства и недостатки

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- назначение и область использования оборудования для осуществления технологических процессов на предприятиях агропродовольственного комплекса;
- техническую характеристику оборудования, конструкцию и принцип действия, особенности эксплуатации.

уметь:

- проектировать элементы оборудования;
- выполнять инженерно – технологические расчеты;
- эксплуатировать оборудование.

владеть:

- навыками анализа устройства и принципа работы аппаратов и машин;
- навыками расчетов и проектирования типового оборудования;
- навыками эксплуатации оборудования.

5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1.

Смысловой модуль 1. Основные положения и научные основы дисциплины. Классификация оборудования предприятий агропромышленного комплекса и расчет его основных показателей.

Тема 1. Введение. Общие сведения об оборудовании предприятий агропромышленного комплекса.

Тема 2. Классификация оборудования. Расчет основных технических показателей.

Смысловой модуль 2. Оборудование для подготовки сырья к основным технологическим операциям и для проведения тепловых и массообменных процессов.

Тема 3. Оборудование для мойки и очистки сырья.

Тема 4. Оборудование для проведения тепловых процессов.

Тема 5. Оборудование для проведения массообменных процессов.

Смысловой модуль 3. Оборудование для механической переработки сырья и полуфабрикатов.

Тема 6. Оборудование для механической переработки сырья и полуфабрикатов разделением, соединением.

Тема 7. Оборудование для механической переработки сырья и полуфабрикатов формованием.

Смысловой модуль 4. Холодильное оборудование предприятий агропродовольственного комплекса.

Тема 8. Холодильные агрегаты.

Тема 9. Основные части и вспомогательное оборудование холодильных машин

6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Название содержательных модулей и тем	Количество часов											
	очная форма						заочная форма					
	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												
Смысловой модуль 1. Основные положения и научные основы дисциплины. Классификация оборудования предприятий агропромышленного комплекса и расчет его основных показателей.												
Тема 1. Введение. Общие сведения об оборудовании предприятий агропромышленного комплекса.	4,5	2	2			0,5	9	0,5	0,5			8
Тема 2. Классификация оборудования. Расчет основных технических показателей.	8,5	4	4			0,5	9	0,5	0,5			8
Итого по смысловому модулю 1	13	6	6			1	18	1	1			16
Смысловой модуль 2. Оборудование для подготовки сырья к основным технологическим операциям и для проведения тепловых и массообменных процессов.												
Тема 3. Оборудование для мойки и очистки сырья.	9	4	4			1	9	0,5	0,5			8
Тема 4. Оборудование для проведения тепловых процессов.	9	4	4			1	9	0,5	0,5			8
Тема 5. Оборудование для проведения массообменных процессов.	5	2	2			1	8					8
Итого по смысловому модулю 2	23	10	10			3	26	1	1			24

Смысловой модуль 3. Оборудование для механической переработки сырья и полуфабрикатов.												
Тема 6. Оборудование для механической переработки сырья и полуфабрикатов разделением, соединением.	9	4	4			1	7	0,5	0,5			6
Тема 7. Оборудование для механической переработки сырья и полуфабрикатов формованием.	7	4	2			1	7	0,5	0,5			6
Итого по смысловому модулю 3	16	8	6			2	14	1	1			12
Смысловой модуль 4. Холодильное оборудование предприятий агропродовольственного комплекса.												
Тема 8. Холодильные агрегаты.	9	4	4			1	7	0,5	0,5			6
Тема 9. Основные части и вспомогательное оборудование холодильных машин.	9,15	4	4			1,15	4,15	0,5	0,5			3,15
Итого по смысловому модулю 4	18,15	8	8			2,15	11,15	1	1			9,15
Всего по смысловым модулям	70,15	32	30			8,15	69,15	4	4			61,15
Катт	1,6				1,6		0,6				0,6	
СРэк												
ИК												
КЭ												
Каттэк	0,25				0,25		0,25				0,25	
Контроль							2				2	
Всего часов	72	32	30		1.85	8,15	72	4	4		2,85	61,15

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; 10. Контроль – часы на проведение контрольных мероприятий (з.ф.о.).

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

N п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Расчет дробилки	4	0,5
2	Расчет циклона	4	0,5
3	Расчет насоса	4	0,5
4	Расчет пастеризационно-охладительной установки	4	0,5
5	Расчет шнека	2	0,5
6	Расчет печи обжарочной	4	0,5
7	Расчет скруббера	4	0,5
8	Изучение схемы хладоновой установки и определение характеристик оборудования.	4	0,5
	Итого	30	4

8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Очная форма	Заочная форма
	Курсом не предусмотрены		

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

N п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Подъемно-транспортное оборудование	0,5	8
2	Оборудование для хранения сырья и продуктов	0,5	8
3	Весомизмерительное оборудование	1	8
4	Сортировочно-калибровочное оборудование	1	8
5	Фасовочное оборудование	1	8
6	Измельчительное оборудование	1	6
7	Оборудование для сушки пищевых продуктов	1	6
8	Холодильные агенты	1	6
9	Холодильное технологическое оборудование	1,15	3,15
	Итого	8,15	61,15

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.

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	1	10
- тестирование	1	10
- текущий модульный контроль	20	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	1	10
- тестирование	1	10
- текущий модульный контроль	20	80
Промежуточная аттестация	зачет	100
Итого за семестр		100

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Смысловый модуль 1

1. К группе показателей функционального назначения оборудования относятся:

- а) биологическая ценность и распределяемость;
- б) производительность, потребление энергии, габариты и масса;
- в) срок службы до первого капитального ремонта, срок гарантии, коэффициент готовности и коэффициент технического использования;
- г) коэффициент применения по составным частям и коэффициент повторяемости.

2. К группе показателей технико-эксплуатационных свойств оборудования относятся:

- а) биологическая ценность и распределяемость;
- б) производительность, потребление энергии, габариты и масса;
- в) срок службы до первого капитального ремонта, срок гарантии, коэффициент готовности и коэффициент технического использования;
- г) коэффициент применения по составным частями и коэффициент повторяемости.

3. К группе показателей надежности и долговечности оборудования относятся:

- а) биологическая ценность и распределяемость;
- б) производительность, потребление энергии, габариты и масса;
- в) срок службы до первого капитального ремонта, срок гарантии, коэффициент готовности и коэффициент технического использования;
- г) коэффициент применения по составным частям и коэффициент повторяемости.

4. К группе экономических показателей свойств оборудования относятся:

- а) удельные затраты энергии, производительность на единицу занимаемой площади и цена изделия, отнесенная к главному параметру оборудования;
- б) производительность, потребление энергии, габариты и масса;
- в) рациональность формы, целостность композиции, соответствие современным тенденциям художественного конструирования, товарный вид;
- г) удельная трудоемкость изготовления, удельная материалоемкость, коэффициент сборности.

5. Коэффициент теплопроводности измеряется в:
- а) Вт/м⁰С;
 - б) Дж/кг⁰С;
 - в) Вт/м²К;
 - г) м²/с.
6. Какую функцию выполняет передаточный механизм?
- а) передает движение исполнительному механизму;
 - б) выполняет технологический процесс;
 - в) загружает технологическую машину;
 - г) служит приводом технологической машины.
7. Какой вид овощерезок используют для нарезки вареных продуктов?
- а) комбинированные;
 - б) дисковые;
 - в) роторные;
 - г) пуансонные.
8. Чем обосновано количество оборотов рабочего органа картофелеочистительной машины периодического действия?
- а) мощностью картофелечистки;
 - б) производительностью картофелечистки;
 - в) высотой подъема корнеплодов;
 - г) значением центробежной силы.
9. 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.
10. Какой взбиватель используется для жидкой смеси?
- а) прутковый;
 - б) решетчатый;
 - в) ременной;
 - г) крюкоподобный.

Смысловой модуль 2

1. 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.
2. Какова форма рабочей камеры машины ММКВ-2000?
- а) цилиндрическая;
 - б) прямоугольная;
 - в) коническая;
 - г) шнекоподобная.
3. 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.
- 4.. 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.
5. Какая деталь моющей машины МВ вызывает вибрацию?
- а) шнек;
 - б) вал-вибратор с дебалансами;
 - в) обгонная муфта;
 - г) противовес.

6. Какова форма рабочего органа в машинах МОК-125, 250, 350?
- а) конусная;
 - б) дисковая;
 - в) изогнутая чаша;
 - г) роликовая поверхность.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. Какой способ очистки дает наибольшие потери массы корнеплодов?
- а) огневой;
 - б) химический;
 - в) паровой;
 - г) механический.
12. Что представляет собой рабочий орган в очистительной машине КНА-600М
- а) абразивный конус;
 - б) абразивный валик;
 - в) абразивный диск;
 - г) цилиндр с ячейками.
13. Как определяется время полной очистки продукта в картофелеочистительных машинах?
- а) автоматически;
 - б) визуально;
 - в) расчетом;
 - г) экспериментально.
14. Для чего калибруют продукт перед очисткой?
- а) уменьшение нагрузки машины;
 - б) уменьшение количества отходов;
 - в) увеличения производительности;
 - г) уменьшения шума и вибрации.
15. 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 органы.

Смысловой модуль 3

1. Что способствует разрушению комочков муки при просеивании на вращающихся ситах?
- а) ножи-разрыхлители;
 - б) ролики;

- в) конус;
 - г) шнек.
2. Чем подается мука шнеку-питателю в просеивателе МПМ-800?
- а) крыльчаткой;
 - б) транспортером;
 - в) шнеком;
 - г) перекидным подъемником.
3. 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.
4. Как называется качественный продукт при просеивании?
- а) фракция
 - б) проход
 - в) сход
 - г) переход
5. У каких сит пропускная способность наибольшая?
- а) штампованных;
 - б) плетеных;
 - в) дисковых;
 - г) цилиндрических.
6. 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, влажность продукта, характер движения продукта.
7. Производительность просеивателей зависит от:
- а) коэффициента заполнения рабочей камеры;
 - б) мощности;
 - в) суммарной площади ячеек сита и скорости прохождения продукта, насыпной массы продукта;
 - г) формы просеивателя;
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. При каком способе резания продукт значительно меньше деформируется?
- а) скользящем;
 - б) интенсивном;
 - в) рубящем;
 - г) ручном.

12. Для нарезки каких овощей предназначено серповидное отверстие загрузочного приспособления овощерезки МРО 50-200?
- а) свеклы;
 - б) моркови;
 - в) нарезанных кочанов капусты;
 - г) картофеля.
13. Если ножевой диск овощерезки вращается медленно?
- а) затупились лезвия ножа;
 - б) проскальзывает ременная передача;
 - в) необходимо изменить форму продукта;
 - г) необходимо уменьшить размеры продукта.
14. 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.
15. Машины для перемешивания, дозирования, формирования и прессования пищевых продуктов.
16. В какой взбивальной машине размещены два планетарных механизма?
- а) МВ-6;
 - б) МВ-35М;
 - в) МВ-60;
 - г) ИН-40.
17. В каких взбивальных машинах и механизмах используется клиноременной вариатор?
- а) МВ-60;
 - б) МВ-6;
 - в) МС 4-7-8-20;
 - г) МВП-II-I.
18. 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.
19. Какова основная форма ножей для нарезки продукта?
- а) серповидная, прямая, круговая;
 - б) прямолинейная, криволинейная, дисковая;
 - в) прямая, кривая, круглая;
 - г) прямолинейная, угловая, круговая.
20. Если коэффициент скольжения равняется ($K_v = 1$), тогда
- а) нож скользит вдоль;
 - б) нож рубит продукт;
 - в) резка не происходит;
 - г) нож скользит поперек продукта.
21. Если коэффициент скольжения равняется нулю ($K_v = 0$), тогда
- а) нож скользит вдоль;
 - б) нож рубит продукт;
 - в) резка не происходит;
 - г) нож скользит поперек продукта
22. Коэффициент скольжения это?
- а) угол между скоростями резания;
 - б) показатель трения;
 - в) тангенс угла между скоростями нормальной и тангенциальной;
 - г) показатель напряжения резки.
23. Какие бывают машины для нарезки овощей?
- а) дисковые, сменные механизмы;
 - б) дисковые, роторные, горизонтальные;
 - в) дисковые, роторные, пуансонные, комбинированные;
 - г) дисковые, комбинированные, вертикальные.

а) заменой загрузочного приспособления;
б) заменой ротора;
в) заменой дискового ножа;
г) заменой ножовой решетки.

а) роторной;
б) пуансонной;
в) комбинированной;
г) дисковой.

1. Холодопроизводительность холодильной машины Q_0 , кВт это:

- а) холод, вырабатываемый в течении суток;
- б) холод, вырабатываемый 1 кг холодильного агента;
- в) холод, вырабатываемый за 1 секунду;
- г) холод, вырабатываемый за 1 час.

- а) агент является производной метана;
- б) агент является производной этана;
- в) агент является азеотропной смесью;
- г) агент относится к первой, самой безопасной группе веществ.

- а) последней цифре номера агента;
- б) предпоследней цифре номера агента;
- в) последней цифре номера агента, уменьшенной на единицу;
- г) предпоследней цифре номера агента, уменьшенной на единицу.

а) повысится; б) понизится; в) останется без изменения;

- а) величину критического давления;
- б) количество атомов хлора и фтора в молекуле;
- в) молекулярный вес вещества;
- г) процент растворимости агента в смазочном масле.

а) аммиак; в) хладон R22;
б) хладон R12; г) хладон R134a.

а) метана; в) пропана;
б) этана; г) бутана.

- а) холод, вырабатываемый машиной за 1 с;
- б) холод, вырабатываемый 1 кг холодильного агента;
- в) холод, вырабатываемый одной холодильной машиной;
- г) холод, вырабатываемый 1 м³ пара холодильного агента.

a) $\text{C}_3\text{H}_3\text{ClF}_4$; б) $\text{C}_2\text{F}_4\text{Cl}_2$;
в) $\text{C}_2\text{F}_4\text{H}_2$; г) CF_4 .

10. На что указывает последняя цифра номера хладагента R134a?

- а) на количество атомов хлора в молекуле;
- б) на принадлежность к хладагентам этанового ряда.
- в) на количество атомов водорода в молекуле;
- г) на принадлежность к хладагентам метанового ряда.

Вопросы по темам учебной дисциплины

1. Предмет и задачи курса «Оборудование предприятий агропродовольственного комплекса».
2. Классификация предприятий агропродовольственного комплекса.
3. Перспективы развития предприятий агропродовольственного комплекса.
4. Классификация оборудования предприятий агропродовольственного комплекса. Основные элементы технологической машины (аппарата).
5. Рабочие органы машин для обработки пищевых продуктов. Классификация по конструктивным особенностям и назначению.
6. Рабочие транспортирующие органы. Их назначение. Ленточные рабочие органы, их принципиальные схемы, определение производительности.
7. Пластинчатые и скребковые рабочие органы. Принципиальные схемы, расчет производительности.
8. Шнековые и винтовые рабочие органы. Отрасль их применения, принципиальное устройство и расчет производительности.
9. Вибрационные рабочие органы (грохоты). Принципиальное строение и расчет производительности.
10. Ударные рабочие органы для измельчения пищевых продуктов. Молотковая дробилка, конструктивное строение. Определение минимальной окружной скорости молотков.
11. Щековые дробилки. Принципиальное строение. Определение производительности и угла захвата кусков материала.
12. Валковые дробилки. Особенности использования, строение. Определение производительности и угла захвата кусков материала.
13. Барабанные (шаровые и стержневые) мельницы. Конструктивные схемы. Определение критической угловой скорости барабана.
14. Режущие рабочие органы. Геометрические параметры ножа. Рубящее и скользящее (наклонное) резание. Скорость резания, коэффициент скольжения, сила резания.
15. Рабочие органы для перемешивания жидких пищевых продуктов. Принципиальная схема лопастной мешалки и определение мощности, потребляемой на перемешивание.
16. Лопастные рабочие органы, область применения. Эффективность перемешивания материалов, ее определение.
17. Поршневые рабочие органы. Принципиальное строение поршневого нагнетателя (тестоделителя). Определение объема рабочей камеры и производительности нагнетателя.
18. Классификация оборудования по структуре рабочего цикла.
19. Оборудование для подготовки сырья к основным технологическим операциям. Его классификация. Уловители ферромагнитных примесей (электромагнитные сепараторы). Их принципиальное устройство.
20. Классификация машин для мойки сырья по режиму работы, конструкцией рабочего органа. Вибрационная машина для мойки типа МВ-25. Устройство, особенности эксплуатации.
21. Устройство, особенности эксплуатации вентиляторных унифицированных элеваторных машин для мойки серий КУВ и КУМ. Определение производительности.

22. Машины для мойки жестяной тары. Принципиальное устройство, особенности эксплуатации.
23. Машины для мойки стеклянной тары. Принципиальное строение автоматов для мойки марки АММ. Определение производительности.
24. Машина для мойки фруктов и отрыва плодоножек. Машина для выбивания косточек. Их принципиальные схемы, определение производительности.
25. Машины для очистки растительного сырья типа МОК. Принципиальная конструкция, определение производительности.
26. Абразивная очистительная машина непрерывного действия КНА-600М. Принципиальное устройство, особенности эксплуатации, преимущества. Определение производительности.
27. Шнековая машина для мойки круп. Принципиальное устройство, определение производительности, диаметра и шага шнека.
28. Физический способ очистки растительного сырья. Бланширователи, ошпариватели. Принципиальное устройство. Расчет производительности и затрат теплоты шнекового бланширователя.
29. Протирочные машины для измельчения и протирки плодово-ягодного сырья. Принципиальное устройство и особенности эксплуатации.
30. Оборудование для механической переработки сырья и полуфабрикатов разделением. Его классификация. Измельчение. Примеры использования в технологических схемах пищевых производств. Валковая дробилка для солода. Принципиальная схема и определение производительности.
31. Коллоидные мельницы. Гомогенизаторы. Их назначение, принципиальное устройство, особенности эксплуатации.
32. Формы режущего инструмента, который используется в оборудовании для резки пищевого сырья. Принципиальное устройство куттера. Определение их производительности.
33. Оборудование для разделения неоднородных систем в гравитационном поле. Определение скорости осаждения. Конструкции оборудования для отстаивания.
34. Оборудование для фильтрования пищевых продуктов. Определение скорости фильтрования. Конструкции фильтров.
35. Осаждение в поле центробежных сил. Определение фактора разделения. Конструкции сепараторов и осадительных центрифуг.
36. Фильтрование в поле центробежных сил. Фильтрующие центрифуги. Особенности конструкции и принципу действия циклонов.
37. Оборудование для прессования пластических пищевых продуктов, принципиальная схема макаронного пресса, определение его производительности. Матрицы и их строение.
38. Схема карусельного пресса для прессования пищевых продуктов (брикетирования). Область применения брикетирования. Определение коэффициента брикетирования.
39. Оборудование для формования пищевых продуктов округлением и прокатыванием. Машины для округления и закатки теста.
40. Основы теории теплопередачи. Классификация оборудования для проведения тепловых и тепло - массообменных процессов. Одноходовой кожухотрубный подогреватель, конструктивное устройство.
41. Многоходовые кожухотрубные теплообменники. Конструкции, расчет основных конструктивных размеров.
42. Пластинчатые теплообменники. Отрасль использования. Конструктивное устройство. Примеры схем компоновки пластинчатых теплообменников. Расчет поверхности теплопередачи.

43. Змеевиковые, спиральные, двухтрубные («труба в трубе»), оросительные теплообменники. Принципиальные схемы и схемы изменения температур теплоносителей.
44. Оборудование для выпаривания и сгущения пищевых продуктов. Принципиальная схема змеевикового выпарного вакуум-аппарата для уваривания карамельной массы. Определение расходов греющего пара.
45. Роторно-пленочный выпарной аппарат. Принципиальная схема. Уравнения теплового баланса и определение расхода греющего пара.
46. Паро-масляная обжарочная печь АПМП. Конструктивное устройство, техническая характеристика. Тепловой баланс печи.
47. Хлебопекарные печи. Основы теории выпекания. Устройство печи ФТЛ-2. Тепловой баланс пекарской камеры.
48. Классификация хлебопекарных печей. Туннельная хлебопекарная печь с канальным рециркуляционным обогревом типа ПХГ-2. Конструктивное устройство. Тепловой баланс пекарской камеры.
49. Аппараты для стерилизации продуктов. Их назначение. Конструктивное устройство вертикального автоклава, тепловой баланс. Формула стерилизации.
50. Пастеризационные установки, их назначение, конструктивное устройство. Определение поверхности нагрева. Регенерация теплоты.
56. Экстракторы периодического действия для системы «твердое тело - жидкость». Конструктивное устройство, определение количества перенесенного вещества. Батарея экстракторов.
57. Экстракторы непрерывного действия. Их классификация. Конструктивные строение ротационного диффузионного аппарата. Гидро модуль экстракции.
58. Двухколонный экстрактор типа ВС-1000. Конструктивное устройство. Определение технической производительности.
59. Сушильные аппараты. Их назначение и классификация. Барабанная сушилка, ее принципиальная схема. Материальный баланс воздушной суши.
60. Ленточные сушилки. Принципиальная схема много ленточной сушилки для сушки овощей и макаронных изделий типа СПК. Определение расходов греющего пара.
61. Конструктивная схема двухвалковой сушилки. Особенности отвода конденсата из сушилки. Тепловой баланс кондуктивной суши.
62. Аппарат для мойки и замачивания зерна. Конструктивное строение, определение объема и конструктивных размеров.
63. Циклоны и гидроциклоны. Принцип работы и конструктивное устройство.
64. Конусная дробилка. Принципиальное устройство. Определение энергии на измельчение.
65. Ситовые машины для сепарации сыпучего материала. Классификация, принципиальные схемы. Ситовый анализ сыпучей смеси.
66. Дайте технико-экономическую оценку аппаратов периодического и непрерывного действия. Укажите их преимущества и недостатки.
67. Какими свойствами должны обладать материалы для аппаратов пищевых производств? Как осуществляется выбор материалов при проектировании аппаратов пищевых производств?
68. Дробилки, применяемые для крупного измельчения. Теория работы, строение и расчетные формулы для определения размеров и потребляемой мощности.
69. Дробилки, которые применяют для среднего измельчения. Теория работы, строение и расчетные формулы для определения размеров и потребляемой мощности.
70. Дробилки, которые применяют для тонкого измельчения. Теория работы,

строение и расчетные формулы для определения размеров и потребляемой мощности.

71. Сущность просеивания. Сита, их характеристика и способы изготовления.

72. По каким признакам классифицируют машины для просеивания? Как определить количество колебаний в плоскости и частоту вращения вращающихся сит, для обеспечения их нормальной работы?

73. Классификация машин для обработки пищевых материалов давлением. Дайте описание устройство наиболее распространенных прессов, определение их производительности.

74. Определение мощности двигателя, который приводит в движение мешалку. Выбор мощности электродвигателя для различных типов мешалок. Мешалки, применяемые для потокового и пневматического перемешивания.

75. Количество воздуха, которое расходуется в зависимости от интенсивности перемешивания. Зависимость и определение потребляемой мощности для пневматического перемешивания. Оценка эффективности перемешивания. Из каких частей состоит технологическая машина?

76. Перечислите области применения искусственного холода.

77. На чем основано применение холода в пищевой промышленности?

78. Объясните, почему адиабатическое расширение газов более выгодно с точки зрения энергосбережения, чем дросселирование?

79. Преимущества и недостатки получения искусственного холода на основе эффекта Пельтье.

80. Можно ли получить водный лед с температурой плавления плюс 5 °С?

81. Каково назначение ТН? Приведите пример работы теплового насоса.

82. Поясните, как изменится температура в помещении, если поместить в него бытовой холодильник с открытой дверью?

83. Перечислите основные требования, предъявляемые к термодинамическим свойствам холодильных агентов.

84. Расшифруйте химические формулы хладонов R22, R134 и R717.

85. В чем отличие азеотропной смеси от эотропной? Как маркируются азеотропные смеси?

86. Что такое удельная массовая холодопроизводительность q_0 ?

87. Что такое холодильный коэффициент обратного цикла?

88. Укажите на цикле аммиачной холодильной машины «вредный» перегрев пара. Где он происходит?

89. Запишите уравнение теплового баланса РТО.

90. Почему регенеративный цикл не применяется в аммиачных холодильных машинах?

91. Что такое «влажный ход» компрессора? Как его избежать в аммиачных и в фреоновых холодильных машинах?

92. Объясните почему в двухступенчатой холодильной машине с полным промежуточным перегревом компрессор СВД всегда меньше по размеру компрессора СНД?

93. Через какой из этих компрессоров проходит большее количество пара?

94. В чём основное преимущество двухкаскадной холодильной машины по сравнению с двухступенчатой?

95. Запишите выражение для холодильного коэффициента двухкаскадной холодильной машины?

96. В чем отличие конструкции прямоточного компрессора от непрямоточного?

97. Расшифруйте марки компрессоров в холодильных агрегатах A165-1-3, Bx230-2-2.

98. Что такое коэффициент подачи компрессора? Как его определяют для конкретного компрессора?

99. Какая мощность компрессора больше N_i или N_e ? Почему?

100. Когда холодопроизводительность компрессора выше летом, или зимой?

13. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Максимальное количество баллов за текущий контроль и самостоятельную работу									Максимальная сумма, балл
Смысловой модуль N 1		Смысловой модуль N 2			Смысловой модуль N 3		Смысловой модуль N 4		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	100
10	10	10	10	10	15	10	10	15	

Примечание. T1, T2, ... T9 – номера тем соответствующих смысловых модулей

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. Холодильное оборудование предприятий пищевой промышленности [Текст] : учеб. пособие / В. В. Осокин [и др.] ; Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского, Одес. нац. акад. пищевых технологий . — Донецк-Одесса: [ДонНУЭТ], 2011 . — 255 с.

Дополнительная литература:

1. Поперечный, А. Н. Технологическое оборудование пищевых производств [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для самостоят. работы по курсу для студентов подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование", "Оборудование технологических и пищевых производств" всех форм обучения / А. Н. Поперечный, В. Г. Корнийчук, В. А. Парамонова ; М-во образования и науки ДНР, ГОВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", Каф. оборудования пищевых пр-в. - Донецк : ДонНУЭТ, 2017. - Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.
2. Удовкин А.И. Монтаж технологического оборудования для переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Удовкин А.И., Глобин А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2017.— 203 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61090.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Конспект лекции для изучения дисциплины «Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства». Раздел 1. Технологическое оборудование для обработки и переработки молока. Тема «Основы разделения молока на фракции и конструкции сепараторов-сливоотделителей» [Электронный ресурс]: для студентов агроинженерного факультета очной формы обучения для направления подготовки: 35.03.06 (110800.62) Агроинженерия профиль подготовки бакалавра: «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016.— 46 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72830.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. 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»
5. Буянов О.Н. Холодильное технологическое оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Буянов О.Н., Воробьева Н.Н., Усов А.В.— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009.— 200 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14401.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.О. Магомедов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70818.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. 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

Учебно-методические издания:

1. Оборудование предприятий агропродовольственного комплекса: [Электронный ресурс] метод. указания к выполнению самостоят. работ, для студ. направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профиль «Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов», очной и заочной форм обучения / В.А. Кириченко, В.Р. Блинов; М-во образования и науки ДНР, ГО ВПО «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского»; ин-т. пищ. пр-в, каф. оборудования пищ. пр-в;– Донецк: ДонНУЭТ, 2021. – 26 с.
2. Оборудование предприятий агропродовольственного комплекса: [Электронный ресурс] метод. указания к выполнению практических работ, для студ. направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профиль «Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов», очной и заочной форм обучения / В.А. Кириченко, В.Р. Блинов; М-во образования и науки ДНР, ГО ВПО «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского»; ин-т. пищ. пр-в, каф. оборудования пищ. пр-в;– Донецк: [ДонНУЭТ, 2021. — 54 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 ; Министерство 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. – Загл. с экрана.
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>. – Загл. с экрана.
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>. – Загл. с экрана.
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>. – Загл. с экрана.
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>. – Загл. с экрана.

7. Book on line : Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : ООО «Книжный дом университета». – Электрон. текстовые дан. – Москва, 2017. – Режим доступа : <https://bookonline.ru>. – Загл. с экрана.

8. Университетская библиотека ONLINE : Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : ООО «Директ-Медиа». — Электрон. текстовые дан. – [Москва], 2001. – Режим доступа : <https://biblioclub.ru>. – Загл. с экрана.

9. Бизнес+Закон [Электронный ресурс] : Агрегатор правовой информации / [Информационно-правовая платформа]. – Электрон. текстовые дан. – [Донецк, 2020-]. – Режим доступа : <https://bz-plus.ru>. – Загл. с экрана.

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> – Загл. с экрана.

16. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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 для мойки пищевого сырья; - стенды для исследования основных параметров работы машин для мойки посуды и тары;	1. Донецкая Народная Республика, г. Донецк, пр. Театральный, дом 28 2. Донецкая Народная Республика, г. Донецк, пр. Театральный, дом 28

- стенды для исследования основных параметров работы машин для очистки пищевых продуктов Лаборатория месильно-перемешивающего и дозирочно-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".