

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.
(подпись) (ф.и.о.)
" 25" _____ 05 _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИКА ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Направление подготовки
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль) подготовки
Инженерия техники пищевых технологий

Квалификация выпускника
Бакалавр

Воронеж

1. Цель и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины “Техника пищевых производств малых предприятий” – является подготовка к научно-исследовательской деятельности, направленной на изучение основного технологического оборудования и линий малых производств, необходимых в профессиональной деятельности по выбранному направлению.

При осуществлении научно исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической, и организационно-управленческой деятельности выпускник должен быть подготовлен к решению следующих задач:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области техники и технологии малых предприятий;

принятие участия в работах по составлению научных отчетов и внедрению результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;

способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования малых предприятий, а также умением осваивать вводимое оборудование;

умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования малых предприятий, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования.

сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;

расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;

контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;

организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;

организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;

обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;

участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;

контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;

наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств;

монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

приемка и освоение вводимого оборудования;

составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;

составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;

организация работы малых коллективов исполнителей;

составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;

проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;

подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений;
 выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
 разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
 планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
 подготовка документации для создания системы менеджмента качества на предприятии;
 проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков.

Объектами профессиональной деятельности являются:

- технологические машины и оборудование различных комплексов;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- средства испытаний и контроля качества технологических машин и оборудования.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1	ПК-1	способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	специфику того как самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	применять современные технологии, чтобы приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	приемами и методами того, как самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
2	ПК-3	способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования	специфику того как участвовать в работах по составлению отчетов по выполненному заданию по освоению технологических процессов пищевой технологии	применять современные технологии для выполнения работ по составлению отчетов по выполненному заданию по освоению технологических процессов пищевой технологии,	приемами и методами составления научных отчетов по выполненному заданию, навыками внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования
3	ПК-11	способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	специфику того как проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования	осваивать вводимое оборудование в эксплуатацию	приемами и методами введения технологического оборудования в промышленную эксплуатацию в условиях пищевых производств
4	ПК-13	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	методологию осуществления проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, особенности организации и проведения профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	осуществлять оценку технического состояния и остаточный ресурс технологического оборудования,	навыками организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Техника пищевых производств малых предприятий» относится к вариативной части блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины «Техника пищевых производств малых предприятий» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Теоретическая механика», «Техническая механика», «Теория

машин и механизмов», «Процессы и аппараты», «Физические основы теплотехники», «Математическое моделирование», «Введение в направление подготовки».

Дисциплина «Техника пищевых производств малых предприятий» является предшествующей для освоения преддипломной практики.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы.

Виды учебной работы	Всего академических часов, ак. ч	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия	56,65	56,65
Лекции	14	14
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	14	14
Лабораторные работы (ЛР)	28	28
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	28	28
Практические занятия (ПЗ)	14	14
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	14	14
Консультации текущие	0,55	0,55
Вид аттестации (зачет)	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	123,35	123,35
Изучение материала, изложенного в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-задачи)	7,0	7,0
Изучение материала по учебникам для подготовки к защите лабораторных работ (собеседование) и экзамену (собеседование, тестирование)	65,35	65,35
Подготовка к коллоквиуму (собеседование, тестирование)	3	3
Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	48,0	48,0

5 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ак. ч
1.	Производство пищевых продуктов путем сборки сельхозсырья на компоненты	1.1. Техника и технология для производства пшеничной муки 1.2. Техника и технология для производства растительного масла 1.3. Техника и технология для производства натуральных соков и нектаров 1.4. Техника и технология для производства пастеризованного молока 1.5. Техника и технология для производства этилового ректифицированного спирта	58
2.	Производство пищевых продуктов путем сборки из компонентов сельхозсырья	2.1. Техника и технология для производства хлеба из пшеничной муки 2.2. Техника и технология для производства сахарного печенья 2.3. Техника и технология для производства тортов и пирожных 2.4. Техника и технология для производства макаронных изделий 2.5. Техника и технология для производства колбасных изделий	67,35
3.	Производство пищевых продуктов путем комбинированной переработки сельхозсырья	3.1. Техника и технология для производства сливочного масла 3.2. Техника и технология для производства творога 3.3. Техника и технология для производства сыра 3.4. Техника и технология для производства минеральной и питьевой воды 3.5. Техника и технология для производства мясных консервов для детского питания	54
	<i>Консультации текущие</i>		0,55
	<i>Зачет</i>		0,1

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	ПЗ, ак. ч.	ЛР, ак. ч	СРО, ак. ч
1.	Производство пищевых продуктов путем разборки сельхозсырья на компоненты, анализ и изучение отечественной и зарубежной научно-технической информации. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	4	4	12	38
2.	Производство пищевых продуктов путем сборки из компонентов сельхозсырья. Особенности составления научных отчетов по выполненному заданию для внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	6	6	8	47,35
3.	Производство пищевых продуктов путем комбинированной переработки сельхозсырья. Особенности проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования с умением осваивать вводимое оборудование. Особенности проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	4	4	8	38

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	2	3	4
1.	Производство пищевых продуктов путем разборки сельхозсырья на компоненты, анализ и изучение отечественной и зарубежной научно-технической информации. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	Технология зерна. Зерноочиститель. Машина для шелушения зерна. Пальцевая мельница. Рассев универсальный. Щеточно-просеивающая машина. Сепаратор Б6-МСА-1. Колонка магнитная БКМА 2.300А. Рушально-веечная машина Б6-МРА-1. Станок вальцовый Б6-МВС. Жаровня Е8-МЖА. Технология растительного масла, анализ и изучение отечественной и зарубежной научно-технической информации. Пресс шнековый зерный Е8-МПШ. Технология производства плодовых соков. Дробилка. Пресс. Вакуум-подогреватель КТП-2. Комплекс технологического оборудования ИПКС производительностью до 10000 л/сут. Технология молока. Сепаратор «Самур-600», анализ и изучение отечественной и зарубежной научно-технической информации. Емкость ОМГ-25 для хранения молока. Ванна пастеризационная ИПКС-072-02. Установка ПФ-М для обработки молочных фляг паром. Технология спирта. Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования ВАНД-КМ-0,1. Ректификационная установка РУМ. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	4
2.	Производство пищевых продуктов путем сборки из компонентов сельхозсырья. Особенности составления научных отчетов по выполненному заданию для внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	Технология хлеба. Установка бестарного хранения муки УХМ-Ф-9. Дозатор-просеиватель муки ВК-1007. Машина тестомесильная ТММ-1М. Машина тестоокруглительная А2-ХПО/6. Шкаф предварительной расстойки ИЭТ-75-И1. Машина формующая для батончиков ХПО/9. Печь хлебопекарная малогабаритная РЗ-ХПИ с электрообогревом. Технология печенья и пряников. Месильная машина. Отсаточная машина. Печь кондитерская электрическая. Машина взбивальная РЗ-ХВА. Машина взбивальная МВ-35. Тестораскаточная машина. Шкаф ШК-2А. Шкаф ЭШ-3М. Тестомесильная машина. Сушилка. Особенности составления научных отчетов по выполненному заданию для внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования. Технология колбасных изделий. Автоматическая линия производства сосисок ЛПС-40. Куттер Л5-ФКМ. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	6
3.	Производство пищевых продуктов путем комбинированной переработки сельхозсырья. Особенности проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования с умением осваивать вводимое оборудование. Особенности проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	Технология творога. Электропастеризатор А1-ОПЭ-250. Маслоизготовитель ИПКС-030 (Н) периодического действия. Комплекса технологического оборудования ЭПМЛ ПТ-2 для производства творога поточным способом. Ванна ИПКС-021. Пресс-тележка ИПКС-025. Закрытый охладитель двухцилиндровый ОТД. Технология сыра. Сыродельная ванна Д7-АСА-1. Сыроизготовитель Я5-ОСЖ-1. Парафинер ИПКС-073-03. Особенности проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования с умением осваивать вводимое оборудование. Технологическое оборудование производства минеральных вод. Технологическое обо-	4

		рудование «Аква» для подготовки и фасования питьевой негазированной воды в ПЭТ-бутылки. Особенности проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования. Технологическое оборудование «Аква-газ» для подготовки и фасования газированной воды и напитков в ПЭТ-тару. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	
--	--	--	--

5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, ак. ч
1.	Производство пищевых продуктов путем разборки сельхозсырья на компоненты, анализ и изучение отечественной и зарубежной научно-технической информации. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	Расчет зерноочистительного сепаратора	2
		Расчет шнекового калибрователя	2
2.	Производство пищевых продуктов путем сборки из компонентов сельхозсырья. Особенности составления научных отчетов по выполненному заданию для внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	Расчет фаршемешалки	2
		Расчет волчка	2
		Расчет бланширователя	2
3.	Производство пищевых продуктов путем комбинированной переработки сельхозсырья. Особенности проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования с умением осваивать вводимое оборудование. Особенности проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	Расчет кристаллизатора-переохладителя	2
		Расчет аппарата инъекционного посола	2

5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. ч
1.	Производство пищевых продуктов путем разборки сельхозсырья на компоненты, анализ и изучение отечественной и зарубежной научно-технической информации. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	Универсальный привод, мясорыхлитель, Маслоотжимной пресс	4
		Микромельница РМ-120 Вибротехник, Ультрафильтрационная установка	4
		Овощерезательная машина, Измельчитель сухарей и специй,	4
2.	Производство пищевых продуктов путем сборки из компонентов сельхозсырья. Особенности составления научных отчетов по выполненному заданию для внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	Мясорубка МИМ-300	4
		Массажер, Варочный котел	4
3.	Производство пищевых продуктов путем комбинированной переработки сельхозсырья. Особенности проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования с умением осваивать вводимое оборудование. Особенности проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	Сушильный аппарат полочного типа с ИК-нагревателями	4
		Электрический дистиллятор, Ректификационная установка	4

5.2.4 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Производство пищевых продуктов путем разборки сельхозсырья на компоненты, анализ и изучение отечественной и зарубежной научно-технической информации. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	Изучение материала, изложенного в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-задачи), Изучение материала по учебникам для подготовки к защите лабораторных работ (собеседование) и экзамену (собеседование, тестирование) оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	38,0
2,0			
20,0			
16,0			
2	Производство пищевых продуктов путем сборки из компонентов сельхозсырья. Особенности составления научных отчетов по	Изучение материала, изложенного в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-	47,35

	выполненному заданию для внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	задачи), Изучение материала по учебникам для подготовки к защите лабораторных работ (собеседование) и экзамену (собеседование, тестирование), оформление отчетов по лабораторным и практическим работам, подготовка к коллоквиуму (собеседование, тестирование)	3,0 25,35 16,0 3
3	Производство пищевых продуктов путем комбинированной переработки сельхозсырья. Особенности проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования с умением осваивать вводимое оборудование. Особенности проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования. Технические вопросы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	Изучение материала, изложенного в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-задачи), Изучение материала по учебникам для подготовки к защите лабораторных работ (собеседование) и экзамену (собеседование, тестирование) оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	38,0 2,0 20,0 16,0

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

1. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов животного происхождения. Учебник (ГРИФ УМО) /С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеева и др. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. - 488 с.
2. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения. Учебник (ГРИФ УМО) /С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеева и др. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. - 812 с.
3. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий. Учеб. для вузов (ГРИФ УМО)/ С.Т. Антипов, А.М. Васильев, С.И. Дворецкий и др.; Под ред. акад. РАСХН В.А. Панфилова. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. - 912 с.
4. Инновационное развитие техники пищевых технологий / С.Т. Антипов, А.В. Журавлев, Д.А. Казарцев, А.Г. Мордасов. СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 660 с.
5. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование рыбоперерабатывающих производств : учебник для студ. вузов (гриф УМО) / С. А. Бредихин, И. Н. Ким, Т. И. Ткаченко. - М.: Моргкнига, 2013. - 749 с.
6. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направлению 260300, 260303 (гриф УМО) / С. А. Бредихин. - М. : КолосС, 2010. - 408 с.
7. Драгилев, А. И. Технологическое оборудование кондитерского производства [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 260202, 260200, 260600, 260100 (гриф Пр.) / А. И. Драгилев, Ф. М. Хамидулин. - СПб. : Троицкий Мост, 2011. - 360 с.
8. Ивашов, В. И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. 260601, 260301 (гриф МО) / В. И. Ивашов. - СПб. : Гиорд, 2010. - 736 с.
9. Курочкин, А. А Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. 110303 (гриф Пр.) / А. А. Курочкин. - М. : КолосС, 2010. - 503 с.
10. Технологическое оборудование предприятий бродильной промышленности [Текст]: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. 0260600 и бакалавров по направл. 260100 "Технология продуктов питания" (гриф УМО) / И. Т. Кретов , С. Т. Антипов, Г. В. Агафонов. - М. : КолосС, 2011. - 472 с
11. Машины и аппараты пищевых производств [Текст] : в 3-х кн. / С. Т. Антипов, И. Т. Кретов, А. Н. Остриков, В. А. Панфилов, О.А. Ураков – М.: Колос С, 2009.- 2032 с.

6.2 Дополнительная литература

Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»

1. Василевская С., Полищук В. Практикум по технологическому оборудованию пищевых производств: учебное пособие. ОГУ 2012 г. 217 с. <http://www.knigafund.ru/books/183471>
2. Слесарчук В. А. Оборудование пищевых производств: учебное пособие. РИПО 2015 г. 371 с. <http://www.knigafund.ru/books/208068>
3. Василевская С., Касимов Р., Холодидин А. Практикум по расчету технологического оборудования для продуктов из растительного сырья и общественного питания: учебное пособие. ОГУ 2012 г. 97 с. <http://www.knigafund.ru/books/182237>

- Самосюк В. Г., Китиков В. О., Сорокин Э. П. Технологическое оборудование для производства молока. Белорусская наука 2013 г. 494 с. <http://www.knigafund.ru/books/183744>
- Никифорова Т., Куликов Д., Пономарев С. Оборудование для предприятий общественного питания: учебное пособие. ОГУ 2012 год 131 с. <http://www.knigafund.ru/books/180720>
- Ровинский Л. А. Фасовочное оборудование малых предприятий. Инфра-Инженерия 2011 г. 208 с. <http://www.knigafund.ru/books/207263>
- Эффективное развитие предприятий мукомольной промышленности: Монография Алексейчева Е.Ю., Мурашов О.В., Стрелков Е.В.; под ред. М.Д. Магомедова Дашков и К 2014 г. - 216 с. <http://www.knigafund.ru/books/174234>

Электронно-библиотечная система «ВГУИТ»

- Кретов, И. Т. Инженерные расчеты технологического оборудования предприятий броидильной промышленности / И. Т. Кретов, С. Т. Антипов, С. В. Шахов. – М.: КолосС, 2004. – 391 с.

<http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/34746>

- Овсянников В.Ю. Лабораторный практикум по курсу «Техника пищевых производств малых предприятий» [Электронный ресурс] / В.Ю. Овсянников – Воронеж: ВГУИТ (Воронежский государственный университет инженерных технологий), 2015. – 55 с.

(Доступ к электронному ресурсу предоставляется обучающемуся, авторизованному в дистанционной среде обучения MOODLE в период изучения дисциплины в соответствии с учебным планом).

Режим доступа <http://education.vsuet.ru/mod/glossary/view.php?id=38654>

- Овсянников В.Ю. Практикум по курсу «Техника пищевых производств малых предприятий» [Электронный ресурс] / В.Ю. Овсянников – Воронеж: ВГУИТ (Воронежский государственный университет инженерных технологий), 2015. – 91 с.

(Доступ к электронному ресурсу предоставляется обучающемуся, авторизованному в дистанционной среде обучения MOODLE в период изучения дисциплины в соответствии с учебным планом).

Режим доступа <http://education.vsuet.ru/mod/glossary/view.php?id=38654>

6.3 Учебно-методические материалы

- Данылиев, М. М. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж: ВГУИТ, 2016. – 32 с. Режим доступа в электронной среде:

<http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимой для освоения дисциплины

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://www.window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsuet.ru/megapro/web

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для оформления практических работ и кейс-задания по дисциплине используется программное обеспечение Microsoft Windows XP; Microsoft Windows 2008 R2 Server; Microsoft Office 2007 Professional 07.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена по адресу <https://vsuet.ru>.

Для проведения учебных занятий используются:

Ауд. № 125 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирова-	Проектор Epson EB-X41
---	-----------------------

ния (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	
Ауд. № 102 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	Доска интерактивная Screen media IP Board с проектором Acer X1327Wi, компьютер, тестоделитель, овощерезка, дозировочная станция ВНИИХП-06, упаковочный автомат АВ-2, картофелеочистительная машина МОК, шлюзовый роторный питатель, питатель лабораторный вибрационный, ножевая мельница "Вибротехник", протирачная машина, макет свекломойки КМЗ-57, мукопросеиватель "Воронеж-2", шелушитель с абразивными дисками, тестоокруглительная машина Т1-ХТО, тестоокруглитель с конической несущей поверхностью, тестомесильная машина А2-ХТТ
Ауд. № 103 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	Доска интерактивная SCRENMEDIA MR7986 с проектором Acer S1283e DLP, ЕМЕА, машина для резки монолита масла Е4-5А Ф5035, универсальный привод П-11, мясорубка МИМ-300, измельчитель, молотковая дробилка, куттер, машина котлетоформовочная МФК-2210, сепаратор сливоотделитель, сепаратор сливоотделитель "Самур-600", автоклав АВ-2, стенд для исследования статической балансировки деталей, стенд для исследования динамической балансировки, питатель шнековый, стенд для исследования тепловых взаимодействий, стенд для исследования запрессовки-распрессовки деталей
Ауд. № 17	Компьютер (Intel (R) Core (TM) i5-250), компьютер (Intel (R) Core (TM) i5-250), принтер Canon i-Sensys LBP-3010

Для самостоятельной работы обучающихся используются:

Ауд. № 105 Помещение (Учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся	Компьютер (Intel Core 2 Duo E7300) (3 шт.)
Ауд. № 109 Помещение (Учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся	Компьютер (Intel Core 2 Duo E7300) , 3D принтер "Альфа" 1.1.1, принтер лазерный brother DCP 7057R, плоттер Desing Jet 500, оборудование для проведения вебинаров и видеоконференций - видеокамера, гарнитура для связи

8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

ОМ представляются отдельным компонентом и **входят в состав рабочей программы дисциплины.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных средствах».

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 15.03.02 Технологические машины и оборудование

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**ТЕХНИКА ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ МАЛЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
	2	3	4	5	6
1	ПК-1	способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	специфику того как самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	применять современные технологии, чтобы приобрести и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	приемами и методами того, как самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
2	ПК-3	способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования	специфику того как участвовать в работах по составлению отчетов по выполненному заданию по освоению технологических процессов пищевой технологии	применять современные технологии для выполнения работ по составлению отчетов по выполненному заданию по освоению технологических процессов пищевой технологии,	приемами и методами составления научных отчетов по выполненному заданию, навыками внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования
3	ПК-11	способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	специфику того как проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования	осваивать вводимое оборудование в эксплуатацию	приемами и методами введения технологического оборудования в промышленную эксплуатацию в условиях пищевых производств
4	ПК-13	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	методологию осуществления проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, особенности организации и проведения профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	осуществлять оценку технического состояния и остаточный ресурс технологического оборудования,	навыками организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования

2. Паспорт оценочных материалов для промежуточной аттестации по дисциплине

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			Наименование	№№ заданий	
1.	Производство пищевых продуктов путем разборки сельхозсырья на компоненты	ПК-1 ПК-3 ПК-11 ПК-13	Банк тестовых заданий	1-10, 30-47, 52-63	Компьютерное тестирование
			Коллоквиум (тест)	1-19	Компьютерное тестирование
			Контрольные вопросы к текущим опросам по практическим работам (собеседование)	101-128	Защита практической работы
			Контрольные вопросы к текущим опросам по лабораторным работам (собеседование)	169-179	Защита лабораторной работы
			Кейс-задание	1-20	Проверка кейс-задания
2.	Производство пищевых продуктов путем сборки из компонентов сельхозсырья	ПК-1 ПК-3 ПК-11 ПК-13	Банк тестовых заданий	11-29, 86-100	Компьютерное тестирование
			Коллоквиум (тест)	20-35	Компьютерное тестирование
			Контрольные вопросы к текущим опросам по практическим работам	129-161	Защита практической работы
			Контрольные вопросы к текущим опросам по лабораторным работам (собеседование)	180-191	Защита лабораторной работы
			Кейс-задание	1-20	Проверка кейс-задания
3.	Производство пищевых продуктов путем комбинированной переработки сельхозсырья	ПК-1 ПК-3 ПК-11 ПК-13	Банк тестовых заданий	48-51, 64-85	Компьютерное тестирование
			Коллоквиум (тест)	36-49	Компьютерное тестирование
			Контрольные вопросы к текущим опросам по практическим работам (собеседование)	162-168	Защита практической работы
			Контрольные вопросы к текущим опросам по лабораторным работам (собеседование)	192-200	Защита лабораторной работы
			Кейс-задание	1-20	Проверка кейс-задания

3. Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

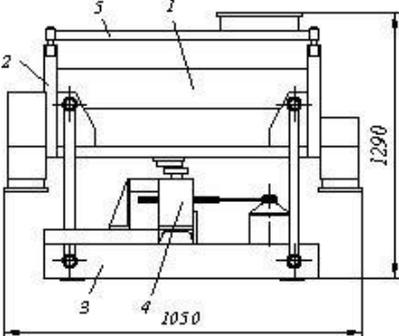
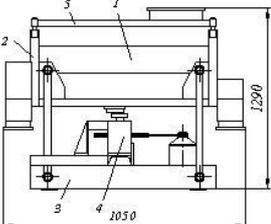
Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

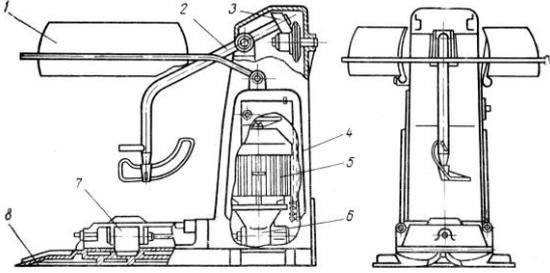
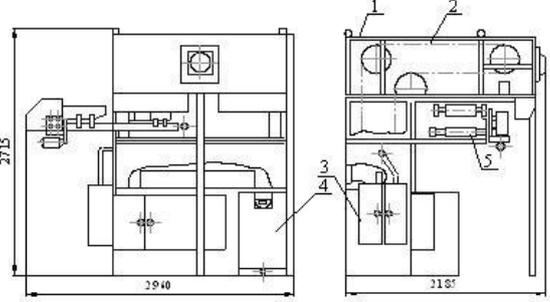
3.1 Тесты (тестовые задания к зачету)

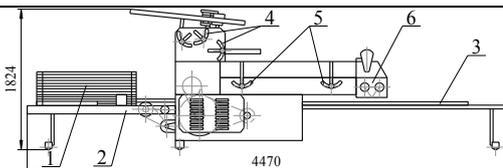
3.1.1. Шифр и наименование компетенции: ПК-1 способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

№ задания	Тест (тестовое задание)
1	В комплексе оборудования для очистки и подготовки зерна обоечная машина указана позицией

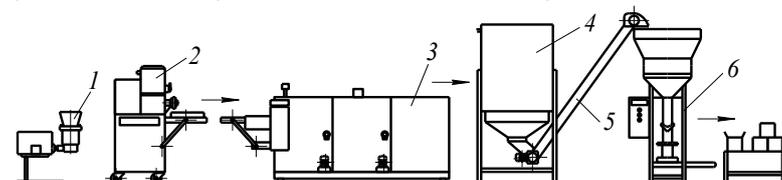
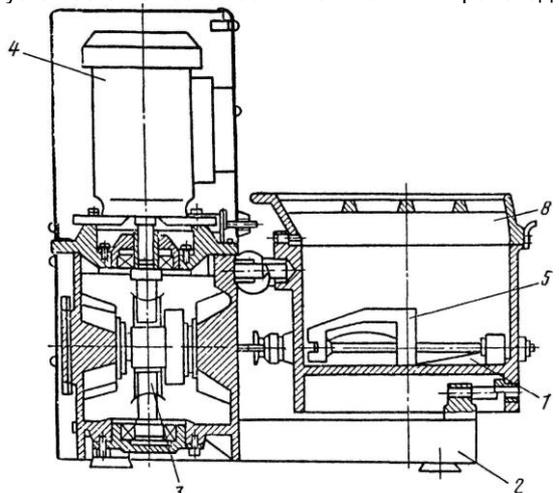
	<p>1. 4 2. 5 3. 6 4. 9</p>
2	<p>Рабочим органом зерноочистителя является</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. решето 2. эксцентриковый колебатель 3. магнитный сепаратор 4. лоток
3	<p>В машине для шелушения зерна блок абразивных кругов указан позицией</p> <p>1. 1 2. 3 3. 4 4. 5</p>
4	<p>В пальцевой мельнице частица сырья испытывает удар</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. свободный 2. стесненный 3. направленный 4. по касательной
5	<p>В пальцевой мельнице верхний диск с пальцами указан позицией</p> <p>1. 2 2. 3 3. 4 4. 5</p>
6	<p>Универсальный рассев разделяет сыпучее сырье на фракции количество которых равно</p>

	 <p>1. 2 2. 3 3. 4 4. 5</p>
7	<p>На схеме универсального отсева привод указан позицией</p>  <p>1. 1 2. 2 3. 3 4. 4</p>
8	<p>В щеточно – просеивающей машине установлено сито</p> <p>1. плоское 2. цилиндрическое 3. дисковое 4. пирамидальное</p>
9	<p>Номер сита соответствует</p> <p>1. количеству отверстий на 1 сантиметр длины сита + 2. количеству отверстий на 1 квадратный сантиметр площади ситовой поверхности 3. количеству отверстий по длине ситовой поверхности 4. количеству отверстий в 1 квадратном метре сита</p>
10	<p>В щеточно – просеивающей машине сходом отводится</p> <p>1. мука 2. отруби 3. посторонние примеси</p>
11	<p>Замес пшеничного теста производится при температуре</p> <p>1. 10...15 град 2. 22...25 град 3. 42...45 град 4. 32...35 град</p>
12	<p>В установке для бестарного хранения муки сводообразование разрушают</p> <p>1. ультразвуком 2. вибровоздействием 3. сжатым воздухом 4. разряжением в бункер</p>
13	<p>В установке для бестарного хранения муки дозированная разгрузка приемного бункера производится</p> <p>1. шлюзовым роторным питателем 2. пневмораспределителем 3. пневмопобудителем 4. аспиратором</p>
14	<p>Дозатор – просеиватель ВК 1007 обеспечивает порционное дозирование муки</p> <p>1. по массе + 2. по объему 3. по уровню в мерной камере 4. по скорости отвода муки</p>
15	<p>В тестомесильной машине ТММ-1М месильный орган совершает движение</p> <p>1. вращательное 2. сложное плоское 3. пространственное 4. качательное</p>

16	<p>На схеме тестомесильной машины ТММ-1М месильный орган указан позицией</p>  <p>1. 7 2. 1 3. 3 4. 2</p>
17	<p>Округление тестовых заготовок производится с целью</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. удобства при дальнейшей обработке 2. уплотнения внутренней структуры теста и уменьшения объема 3. выравнивания структуры теста 4. уплотнения наружной поверхности
18	<p>В тестоокруглительной машине А2-ХПО/6 несущей поверхностью является</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. спираль 2. конус 3. лоток 4. воздушная подушка
19	<p>Если в тестоокруглительной машине А2-ХПО/6 не работает нагреватель воздуходувного устройства необходимо</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. отключить машину 2. увеличить подачу холодного воздуха 3. следить за наличием муки в мукопосыпателях 4. уменьшить скорость вращения конуса тестоокруглителя
20	<p>Шкаф предварительной расстойки ИЭТ-75-И1 обеспечивает реализацию</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. одной технологической операции 2. двух технологических операций 3. трех технологических операций 4. четырех технологических операций
21	<p>В шкафу предварительной расстойки ИЭТ-75-И1 формующее устройство указано позицией</p>  <p>1. 5 2. 4 3. 3 4. 2</p>
22	<p>Формовой хлеб не надрезается из-за:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. отсутствия растрескивания 2. ухудшения внешнего вида 3. лучшего накопления в нем при расстойке газов брожения 4. слабой консистенции теста
23	<p>Тестоокруглительная машина не используется при производстве</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. подового хлеба 2. формового хлеба 3. нарезных батонов 4. плюшек и ватрушек
24	<p>Пекарная камера жарочного шкафа при производстве закусочных сухариков</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. не увлажняется 2. увлажняется до 80...85 % 3. увлажняется до 60...65 % 4. увлажняется до 85...90 %
25	<p>Формующая доска в машине для формования батонов</p>

	 <ol style="list-style-type: none"> 1. наносит надрезы на рулон теста 2. обжимает рулон теста 3. раскатывает рулон теста 4. надавливает на рулон теста
--	---

3.1.2. Шифр и наименование компетенции: ПК-3-способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования

26	<p>Печь РЗ-ХПИ предназначена для</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. выпечки только хлеба 2. выпечки хлебобулочных и мучных кондитерских изделий 3. выпечки и запекания любых продуктов (универсальная) 4. выпечки только хлебобулочных изделий
27	<p>В линии производства макаронных изделий стабилизатор-охладитель используется для</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. выдержки и медленного снижения влагосодержания изделий при охлаждении 2. выдержки и медленного снижения температуры макарон 3. охлаждения и резервирования изделий перед расфасовкой 4. выдержки для обязательного перераспределения влаги в высушенных макаронах
28	<p>Выгрузка теста из тестомесильной машины производится</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. при опрокидывании резервуара 1 2. при съеме и переворачивании резервуара 1 3. при опрокидывании резервуара 1 и вращении лопастей 5 4. через отверстие в днище резервуара 1
29	<p>С увеличением шага нарезки нагнетательного шнека производительность макаронного пресса</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. повышается +

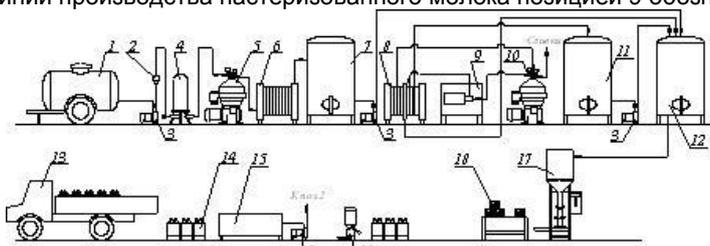
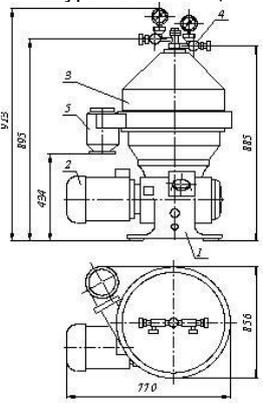
	<p>2. снижается 3. не меняется</p>
30	<p>В сепараторе Б6-МСА-1 для удаления примесей предназначены устройства</p> <p>1. 1 2. 2 3. 3 4. 4</p>
31	<p>При обрушивании семян в рушально-веечной машине Б6-МРА-1 лузга отводится устройством, имеющим</p> <p>1. 1 2. 4 3. 5 4. 3</p>
32	<p>При измельчении семян на вальцевом станке зерновка воспринимает усилия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сжатия 2. сдвига 3. истирания 4. скручивания
33	<p>Балансирный механизм в зерновых сепараторах служит для</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. придания ситовому кузову колебательных движений 2. привода вибрототка 3. привода выпускного механизма 4. для придания колебательных движений пневмосепарирующему каналу
34	<p>В большинстве вальцевых станков соотношение скоростей быстровращающегося и медленновращающегося вальцов составляет</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1,5...2,5 2. 3,0...5,0 3. 0,75...1,0 4. 7,5...10
35	<p>Фракция зерновой массы при очистке ее на решетках, которая не может пройти через отверстия решета является</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. провал 2. слав 3. проход 4. сход
36	<p>Фракция зерновой массы при очистке ее на решетках, которая по размерам меньше отверстий решета и проваливается через них является</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. провал 2. мелочь 3. проход 4. сход
37	<p>Обработка мятки в жаровне Е8-МЖА производится</p>

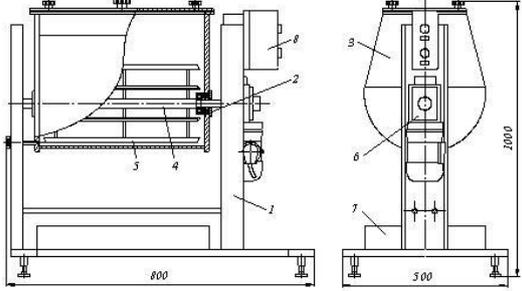
	<p>1. непрерывно 2. периодически 3. поточно-циклически</p>
38	<p>Давление прессования в маслопрессе Е8-МПШ</p> <p>1. регулируется изменением количества подаваемого сырья в рабочую камеру 2. не регулируется 3. регулируется изменением сечения щели для выхода жмыха 4. регулируется изменением частоты вращения шнекового вала</p>
39	<p>Качественные характеристики работы пресса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. мощность 2. производительность 3. технологическая эффективность 4. транспортабельность
40	<p>Эффективность использования рассевов характеризуется нагрузкой:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. большой 2. удельной 3. малой 4. непрерывной
41	<p>Первый закон Коновалова устанавливает связь между</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) концентрацией легколетучего компонента в паре и общим давлением над смесью 2) концентрацией легколетучего компонента в паре и температурой кипения жидкой смеси 3) концентрацией труднолетучего компонента в паре и общим давлением над смесью 4) концентрацией труднолетучего и легколетучего компонентов в жидкой фазе
42	<p>При значении коэффициента ректификации больше единицы фракция является</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) головной 2) хвостовой 3) промежуточной
43	<p>Паровая и жидкая фазы в ректификационной колонне движутся</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) прямотоком 2) противотоком 3) перекрестным током
44	<p>При проведении процесса ректификации под вакуумом азеотропная точка смещается</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) положение азеотропной точки не изменяется 2) в сторону повышения концентрации этанола в паровой фазе 3) в сторону уменьшения концентрации этанола в жидкой фазе
45	<p>Для осахаривания крахмала в разваренной массе в спиртовом производстве применяются</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) дрожжевое молоко 2) солодовое молоко 3) ферменты 4) раствор поваренной соли
46	<p>В ректификационных тарелках могут использоваться следующие контактные устройства</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) колпачковые 2) ситчатые 3) барабанные 4) насадочные (объемные сетки) 5) сплошные 6) чешуйчатые
47	<p>Не существует брагоректификационных установок</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) прямого действия 2) косвенного действия 3) обратного действия

	4) полупрямого действия
48	<p>В комплексе технологического оборудования для обработки природных минеральных вод перед фасованием обеззараживание производится в устройстве</p> <p style="text-align: right;">На фасование</p> <p style="text-align: center;">1. 4 2. 9 3. 6 4. 10</p>
49	<p>Для удаления взвешенных веществ и частичного обезжелезивания минеральной воды используют</p> <p style="text-align: center;">1. песочные фильтры 2. металлокерамические свечные фильтры + 3. ультрафильтрационные установки + 4. обратносмотические установки 5. сепараторы-бактофуги</p>
50	<p>В комплексе технологического оборудования производства искусственно минерализованных минеральных вод, требуемые растворы солей вносятся в устройство, указанное позицией</p> <p style="text-align: right;">Готовая продукция на склад</p> <p style="text-align: center;">1. 2 2. 7 3. 3 4. 4</p>

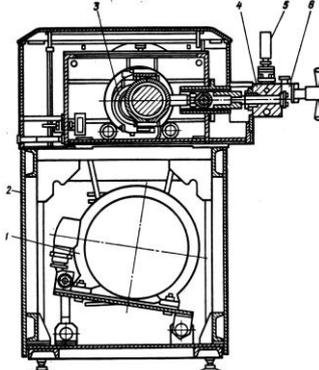
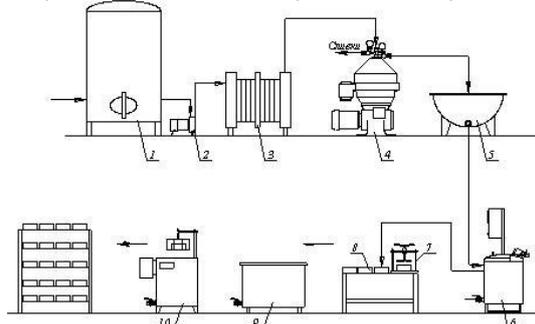
3.1.3. Шифр и наименование компетенции: ПК-11 - способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование

51	<p>При розливе минеральных вод в ПЕТ бутылки дозирование жидкости производится</p> <p style="text-align: center;">1. по объему тары 2. по уровню напитка в таре</p>
52	<p>При перегонке спиртосодержащих жидкостей дефлегмация осуществляется с целью</p> <p style="text-align: center;">1. укрепления паров спирта + 2. истощения паров дистиллята 3. повышения выхода массы спирта и, соответственно, производительности 4. регулирования температурного режима работы колонны</p>
53	<p>Увеличение подачи холодной воды в конденсатор – холодильник 4 перегонной установки выше допустимой величины</p> <p style="text-align: center;">Пар Конденсат Бражка</p>

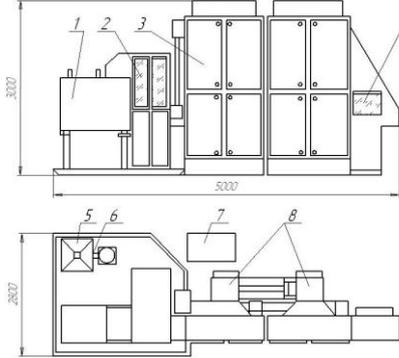
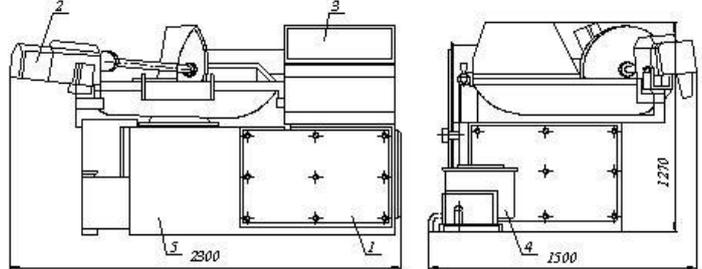
	<ol style="list-style-type: none"> 1. повысит выход спирта 2. снизит выход спирта 3. не отразится на выходе спирта
54	<p>С уменьшением флегмового числа содержание спирта в отводимом дистилляте смещается в сторону</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. увеличения 2. снижения 3. неизменно
55	<p>Степень измельчения куска материала представляет собой</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) отношение среднего размера куска до измельчения к среднему размеру после измельчения 2) произведению среднего размера куска до измельчения к среднему размеру после измельчения 3) отношению среднего размера куска после измельчения к среднему размеру до измельчения
56	<p>Просеивание зерновой массы обеспечивается при</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) уменьшении массы отверстий в сите 2) движении частиц продукта под ситом 3) обеспечении неподвижности частиц продукта и сита 4) скольжении частиц продукта по поверхности сита
57	<p>В линии производства пастеризованного молока позицией 9 обозначен</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. сепаратор 2. гомогенизатор 3. теплообменник 4. бачок уравнивающий
58	<p>В линии производства пастеризованного молока нормализацию по содержанию жира производят</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. смешиванием 2. сепарированием 3. гомогенизацией 4. пастеризацией
59	<p>В сепараторе «Самур-600» позицией 4 обозначено</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. приемно-отводное устройство 2. напорный манометр 3. отводной патрубок 4. поплавковая камера
60	<p>В барабане сепаратора «Самур-600» размещается</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. пакет тарелок 2. реберная вставка 3. штифтовая насадка 4. лопастной завихритель
61	<p>В емкостях для хранения молока перемешивание предотвращает</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. отстаивание 2. свертывание 3. небольшой нагрев из-за биохимических реакций 4. выпадения молочного жира в осадок
62	<p>В пастеризационной ванне ИПКС-072-2 нагрев осуществляется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. электричеством 2. паром 3. горячей водой 3. горячим воздухом

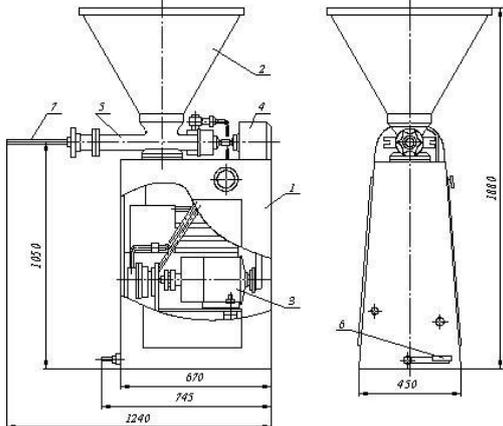
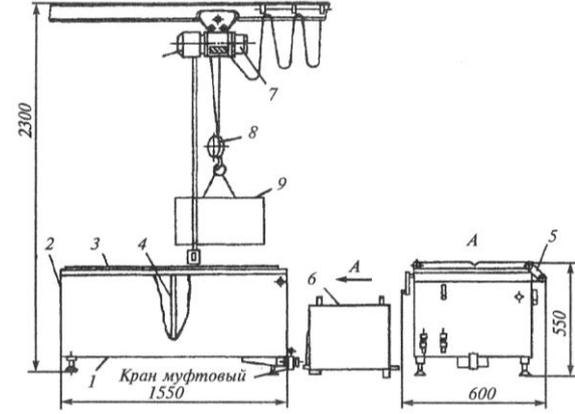
63	<p>Ванна ИПКС-072-2 относится к тепловым аппаратам</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. универсальным 2. специализированным
64	<p>Сливочное масло получают методом</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сбивания 2. экстракцией масляного зерна 3. преобразованием высокожирных сливок 4. диспергированием сливок в вакууме
65	<p>Перед получением сливочного масла сливки созревают при температуре</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 4...7 град 2. 10...12 град 3. 2...3 град 4. 8...10 град
66	<p>Комплекс технологического оборудования Я7-ОКМ производит сливочное масло методом</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сбивания 2. экстракцией масляного зерна 3. преобразованием высокожирных сливок 4. диспергированием сливок в вакууме
67	<p>Если в электропастеризатор А1-ОПЭ поступает молоко с повышенной жирностью необходимо</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. отключить регенератор-охладитель 2. повысить интенсивность ИК нагрева 3. снизить интенсивность ИК нагрева 4. снизить скорость течения молока в установке
68	<p>В маслоизготовителе ИПКС-030 перемешивающее устройство обозначено позицией</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. 2 2. 3 3. 4 4. 5
69	<p>На малых предприятиях творог преимущественно вырабатывают</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. раздельным способом 2. традиционным способом 3. комбинированным способом 4. экстракционным способом
70	<p>Пастеризацию молока при производстве творога производят при температуре</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 78...80 град 2. 68...70 град 3. 82...85 град 4. 85...92 град
71	<p>При производстве творога готовый продукт подвергают охлаждению при температуре</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. не выше 12 град 2. не выше 10 град 3. не выше 8 град 4. не выше 5 град
72	<p>В ванне ИПКС-21 для сквашивания молока теплоносителем является</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. горячая вода 2. холодная вода 3. рассол 4. пропиленгликоль
73	<p>В пресс-тележке ИПКС-25 давление создается при помощи</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. винтового механизма 2. гидравлического привода 3. пневматического привода 4. сервомотора с нажимной плитой
74	<p>Шнековый барабан в охладителе творога ОТД обеспечивает</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. интенсификацию теплообмена 2. продвижение продукта вдоль аппарата 3. смешивание обезжиренного продукта со сливками 4. создание однородной консистенции

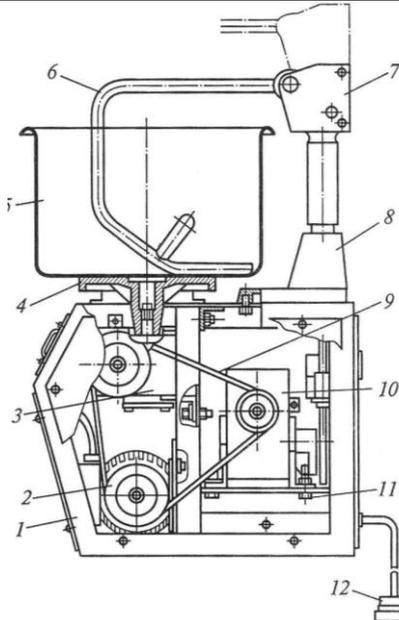
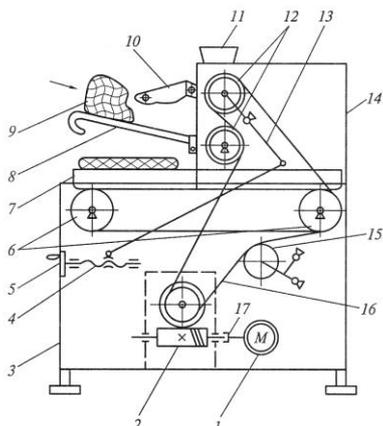
3.1.4. Шифр и наименование компетенции: ПК-13 - умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования

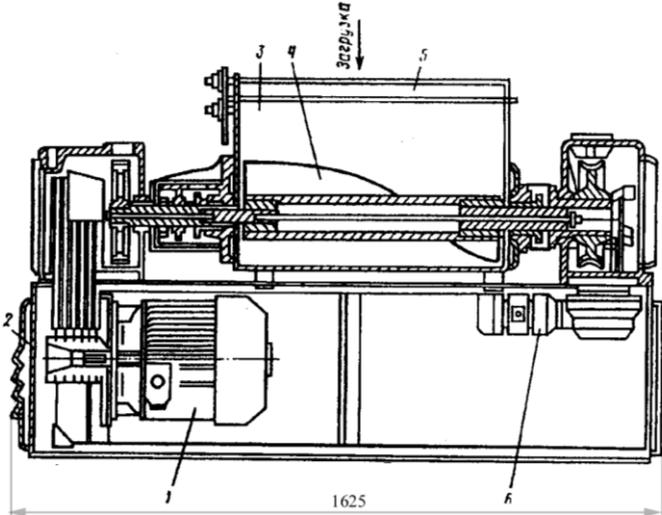
75	<p>Сколько секций предусмотрено в пластинчатой пастеризационно-охладительной установке</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2 2. 3 3. 4 4. 5
76	<p>При обработке молока гомогенизатор используют для</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. измельчения жировых шариков 2. снижения вязкости и плотности молока 3. предотвращения скисания 4. повышения стойкости и последующей хранимоспособности
77	<p>В плунжерном гомогенизаторе гомогенизирующая головка показана позицией</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. 2 2. 3 3. 4 4. 6
78	<p>В плунжерном гомогенизаторе давление создается</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. электродвигателем 2. плунжерным блоком 3. гомогенизирующей головкой 4. манометрической головкой
79	<p>При производстве сыра молоко пастеризуют при температуре</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 70...72 град 2. 74...74 град 3. 65...68 град 4. 75...77 град
80	<p>В линии ИПКС-0132 свертывание молока и образование сырного сгустка производится в</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. ванне длительной пастеризации 2. нормализационной ванне 3. ванне для выдержки и посолки
81	<p>В сыродельной ванне изготовление сырного зерна производится</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. непрерывно 2. периодически 3. поточно-циклически 4. непрерывно-поточно
82	<p>В сыродельной ванне Д7-ОСА-1 режуще-вымешивающее устройство показано позицией</p>

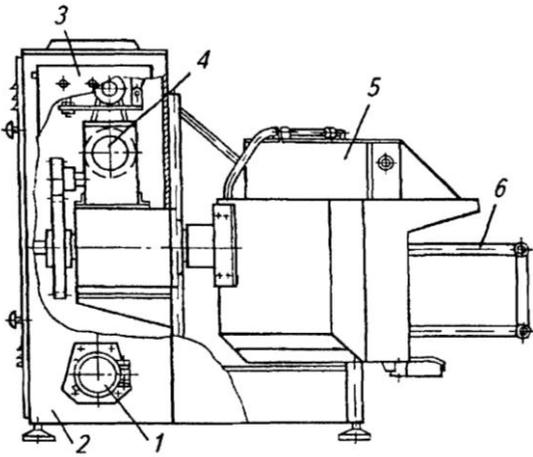
	<p>1. 1 2. 2 3. 5 4. 6</p>
83	<p>В сыродельной ванне Д7-ОСА-1 перед свертыванием молоко нагревают до температуры</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 25...27 град 2. 28...30 град 3. 32...34 град 4. 36...38 град
84	<p>Сыроизготовитель отличается от сыродельной ванны</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. конфигурацией приемной емкости 2. отсутствием режуще-вымешивающего устройства 3. наличием устройств для подачи охлаждающей среды 4. температурным и временным режимом работы
85	<p>Парафинер ИПКС-073-03 осуществляет нанесение парафина на сыр методом</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. напыления 2. орошения 3. погружения 4. намазки
86	<p>В линии производства колбасных изделий тонкое измельчение фарша осуществляется в</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. волчке 2. куттере 3. фаршемешалке 4. колбасном шприце
87	<p>Созревание колбасного фарша производится при температуре</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 10...15 град 2. 6...9 град 3. 3...4 град 4. 1...2 град
88	<p>В линии производства вареных колбас ИПКС-0202 формование изделий осуществляется в</p> <p>1. 12 2. 10 3. 13 4. 14</p>

89	<p>Участок термической обработки полуфабриката сосисок показан позицией</p>  <p>1. 1 2. 2 3. 3 4. 4</p>
90	<p>Куттер Л5-ФКМ предназначен для</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. приготовления фарша 2. коллоидного измельчения 3. перерирания фарша 4. резки на части замороженных мясных блоков
91	<p>В куттере Л5-ФКМ устройством для резки является</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. набор крестообразных ножей 2. набор пильчатых ножей 3. набор ножей и решеток 4. набор серповидных ножей
92	<p>В чашу куттера Л5-ФКМ подается холодная вода с целью</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. охлаждения фарша 2. снижения вязкости фарша 3. улучшения условий скольжения ножей в мясной массе 4. исключения излишней водосвязывающей способности мясной массы
93	<p>Устройство для подачи воды в куттер Л5-ФКМ показано позицией</p>  <p>1. 1 2. 4 3. 3 4. 2</p>
94	<p>В куттере Л5-ФКМ ножевой вал вращается со скоростью</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. более 12000 об/мин 2. 100 об/мин 3. около 3200...3300 об/мин 4. более 6000 об/мин
95	<p>В куттере Л5-ФКМ устройством для разгрузки является</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. чаша 2. ножевое устройство 3. скребок крышки 4. тарелка
96	<p>В шприце-дозировщике Е8-ФНА фаршевый цилиндр обозначен позицией</p>

	 <p style="text-align: center;">1. 3 2. 7 3. 4 4. 5</p>
97	<p style="text-align: center;">В варочном котле позицию 5 имеет</p>  <p style="text-align: center;">1. сборник бульона 2. рычажно-винтовая система 3. крышка 4. захватное устройство</p>
98	<p style="text-align: center;">В межвалковом зазоре протирочной машины на продукт воздействуют силы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сжатия 2. истирания 3. уплотнения 4. сдвига
99	<p style="text-align: center;">При автоклавировании в формуле стерилизации фигурирует</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. температура 2. давление 3. время 4. масса продукта
100	<p style="text-align: center;">Противодавление в автоклаве создается</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. водяным паром 2. водой 3. воздухом 4. нажимным приспособлением
101	<p style="text-align: center;">В тестомесильной машине МТМ-60М месильный рычаг совершает движение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вращательное 2. поступательное 3. качательное 4. сложное плоское
102	<p style="text-align: center;">В тестомесильной машине МТМ-60М редуктор привода месильного рычага указан позицией</p>

	 <p style="text-align: center;"> 1. 3 2. 10 3. 9 4. 2 </p>
103	<p style="text-align: center;">В тестораскаточной машине МРТ-60М раскаточные валки указаны позицией</p>  <p style="text-align: center;"> 1. 1 2. 6 3. 12 4. 15 </p>
104	<p>В тестораскаточной машине МРТ-60М регулировка толщины раскатываемого пласта теста производится</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вращением поворотного кронштейна 2. изменением угла наклона загрузочного лотка 3. изменением скорости транспортера 4. вращением маховика
105	<p style="text-align: center;">В машине RS-250 формование пельменей осуществляется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. отсадкой 2. штампованием 3. методом заворачивания и обжатия краев 4. вырезанием из пласта теста
106	<p style="text-align: center;">. В машине RS-250 формование пельменей осуществляется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. периодически 2. непрерывно 3. циклически 4. поточно-циклически
107	<p style="text-align: center;">Температура замораживания пельменей после формования должна быть не выше</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. минус 12 град 2. минус 15 град 3. минус 18 град 4. минус 20 град
108	

	<p>71. К рубленным мясным полуфабрикатам не относятся</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. котлеты 2. фрикадельки 3. пельмени 4. чебуреки
109	<p>При производстве замороженных мясных полуфабрикатов сырье измельчают в</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. волчке 2. куттере 3. мясорубке 4. шпигорезке
110	<p>. В состав режущего устройства волчка входит</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ножи 2. шнек 3. ножевой вал 4. решетки
111	<p>75. Одновитковая лопасть в волчке обеспечивает</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. подачу сырья к рабочему шнеку 2. предварительное грубое измельчение сырья 3. создание предварительного давления сырья в машине 4. исключение обратного движения нагнетаемой массы
112	<p>. Степень измельчения сырья в волчке зависит от</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. скорости вращения ножевого вала 2. мощности привода волчка 3. количества установленных ножей 4. диаметра отверстий в выходной решетке
113	<p>Для обеспечения направленного движения сырья в волчке предусматривают</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. выфрезеровывание ребер в корпусе 2. гарантированный прижим ножей к решетке 3. равенство скоростей подающего и рабочего шнеков 4. полировку рабочего шнека
114	<p>В фаршемешалке месильные винты указаны позицией</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 2. 4 3. 2 4. 3
115	<p>Равномерность распределения составных частей фарша в фаршемешалке оценивают</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. степенью распределения компонентов 2. коэффициентом распределения компонентов 3. коэффициентом неоднородности смеси 4. степенью неоднородности смеси
116	<p>В линии производства мясных деликатесов операция посола наиболее продолжительна в</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. посолочном автомате 2. посолочном агрегате
117	<p>Холодное копчения мясопродуктов производят при температуре</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 10...12 град 2. 12...15 град 3. 18...22 град 4. 25...30 град
118	<p>. Запекание мясопродуктов производят</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. горячим воздухом

	2. дымовыми газами 3. перегретым паром 4. паровоздушной смесью
119	Для внутримышечного посола используют 1. просаливатели 2. соляные ванны 3. инъекторы 4. массажеры
120	В машине для массирования мяса Я2-ФММ позицией 1 обозначена  1. крышка 2. ограждение 3. вакуум-сборник 4. электрооборудование

3.2 Зачет (собеседование)

Шифр и наименование компетенции: ПК-1- способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

№ задания	Формулировка задания
201	Машинно-аппаратурная схема комплекса оборудования, предназначенного для очистки и подготовки зерна. Устройство и принцип действия зерноочистителя и машины для шелушения зерна.
202	Машинно-аппаратурная схема комплекса оборудования, предназначенного для очистки и подготовки зерна. Устройство и принцип действия пальцевой мельницы.
203	Машинно-аппаратурная схема комплекса оборудования, предназначенного для очистки и подготовки зерна. Устройство и принцип действия универсального отсева и щеточно – просеивающей машины.
204	Комплекс технологического оборудования для производства растительного масла. Устройство и принцип действия сепаратора для очистки семян подсолнечника.
205	Устройство и принцип действия магнитной колонки, рушально-веечной машины для семян подсолнечника и вальцевого станка.
206	Устройство и принцип действия жаровни для семян подсолнечника и пресса шнекового зерно-го.
207	Схема комплекса технологического оборудования для производства осветленных фруктовых соков из семечковых и косточковых плодов
208	Схема комплекса технологического оборудования для переработки косточковых плодов на осветленные соки
209	Устройство и принцип действия дробилки для яблок
210	Устройство и принцип действия пресс для отжима яблочного сока
211	Устройство и принцип действия вакуум-подогревателя КТП-2 для нагрева соков и томатной пасты.
212	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования ИПКС для производства пастеризованного молока. Устройство и принцип действия молочного сепаратора.
213	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства пастеризованного молока. Устройство и принцип действия емкости для хранения молока.

Шифр и наименование компетенции: ПК-3 - способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования

214	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства
-----	---

	пастеризованного молока. Устройство и принцип действия ванны пастеризационной.
215	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства пастеризованного молока. Устройство и принцип действия установки для обработки молочных флаг паром.
216	Схема комплекса технологического оборудования КУ-2-500 для производства спирта
217	Схема комплекса технологического оборудования ВАНД-КМ-0,1 для производства спирта
218	Устройство и принцип действия ректификационной установки РУМ
219	Устройство и принцип действия универсальной установки ЭКО-5 для производства спирта
220	Комплекс технологического оборудования для производства хлебобулочных изделий. Устройство и принцип действия установки для бестарного хранения муки.
221	Устройство и принцип действия дозатора-просеивателя муки и машины тестомесильной.
222	Устройство и принцип действия машины тестоокруглительной и шкафа предварительной расстойки.
223	Устройство и принцип действия машины формующей для батонов и печи хлебопекарной малогабаритной.
224	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства сахарного печенья. Устройство и принцип работы месильной машины.

Шифр и наименование компетенции: ПК-11- способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование

225	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства сахарного печенья. Устройство и принцип работы отсадочной машины.
226	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства сахарного печенья. Устройство и принцип действия электрической конвекционной кондитерской печи.
227	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства бисквитно-кремовых тортов «Сказка». Устройство и принцип действия машины взбивальной для приготовления бисквитного теста.
228	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства бисквитно-кремовых тортов «Сказка». Устройство и принцип действия тестораскаточной машины.
229	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства песочных пирожных с наполнителями. Устройство и принцип действия машины взбивальной.
230	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства песочных пирожных с наполнителями. Устройство и принцип действия шкафа пекарского секционного.
231	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства короткорезанных макаронных изделий. Устройство и принцип действия тестомесильной машины.
232	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства длинных макаронных изделий. Устройство и принцип действия макаронного пресса.
233	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства короткорезанных макаронных изделий. Устройство и принцип действия сушилki для короткорезанных макаронных изделий.
234	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства вареных колбас. Устройство и принцип действия куттера.
235	Автоматическая линия производства сосисок. Устройство и принцип действия шприца-дозировщика гидравлического.
236	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства сливочного масла методом сбивания сливок. Устройство и принцип действия электропастеризатора.
237	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства сливочного масла методом сбивания сливок. Устройство и принцип действия маслоизготовителя периодического действия.

Шифр и наименование компетенции: ПК-13- умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования

238	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства творога отдельным способом. Устройство и принцип действия творожной ванны.
239	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства творога отдельным способом. Устройство и принцип действия пресс-тележки.
240	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства творога поточным способом. Устройство и принцип действия закрытого охладителя двухцилиндрового.

241	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства твердого сыра. Устройство и принцип действия сыродельной ванны.
242	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства твердого сыра. Устройство и принцип действия сыроизготовителя.
243	Машинно-аппаратурная схема комплекса технологического оборудования для производства твердого сыра. Устройство и принцип действия парафинера.
244	Схема комплекса технологического оборудования для обработки природных минеральных вод.
245	Схема комплекса технологического оборудования для производства искусственно минерализованных минеральных вод.
246	Схема комплекса технологического оборудования «Аква» для подготовки и фасовки питьевой негазированной воды в ПЭТ-бутылки.
247	Схема комплекса технологического оборудования «Аква-газ» для подготовки и фасовки газированной воды и напитков в ПЭТ-тару.
248	Комплекс технологического оборудования для производства мясных консервов «Мясное пюре детское». Устройство и принцип работы варочного котла.
249	Устройство и принцип действия протирочной машины для производства мясных консервов и автоклава.

3.3 Защита практической работы

Шифр и наименование компетенции: **ПК-1-** способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; **ПК-3** - способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования; **ПК-11-** способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование; **ПК-13-** умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования

Индекс компетенции	№ задания	Текст вопросов к практической работе
ПК-1	301	По каким признакам осуществляется очистка зерновых в зерноочистительных сепараторах?
ПК-1	302	Какие виды просеивающих машин применяются в пищевой промышленности?
ПК-1	303	В чем заключается основное условие просеивания?
ПК-1	304	Почему необходимо уравновешивать решетчатые станы зерноочистительных сепараторов? Какие способы уравновешивания вы знаете?
ПК-1	305	Из каких стадий состоит процесс сепарирования движущегося по сити пищевого продукта?
ПК-1	306	В чем заключается сущность пневмосепарирования сыпучего продукта?
ПК-1	307	Каково устройство и принцип работы зерноочистительного сепаратора?
ПК-1	308	Какие виды сит используются в зерноочистительных сепараторах?
ПК-1	309	Каким образом определяется предельная частота вращения кривошипа, приводящего сито в колебательное движение?
ПК-1	310	В каких отраслях пищевой промышленности используются сепараторы, для разделения сыпучих сред?
ПК-1	311	В чем заключается сущность сортирования и обогащения сыпучих продуктов?
ПК-1	312	Каковы основные факторы, влияющие на эффективность процесса сепарирования?
ПК-1	313	Назовите основные виды оборудования, используемого для сортирования и обогащения сыпучих продуктов измельчения пищевых сред.
ПК-1	314	Каково устройство и принцип работы отсева?
ПК-1	315	От чего зависит производительность качающегося плоского сита?
ПК-1	316	Какова методика расчета отсева?
ПК-1	317	Из каких составляющих складывается мощность привода отсева?
ПК-3	318	Что называется процессом перегонки?
ПК-3	319	Что такое ректификация спирта?
ПК-3	320	Каков химический состав примесей этилового спирта?
ПК-3	321	На какие группы с точки зрения очистки подразделяются примеси этилового спирта, и чем они отличаются?
ПК-3	322	Что называется коэффициентами испарения и ректификации, по каким формулам они определяются?
ПК-3	323	Что является основным рабочим элементом колонны, какие типы тарелок используются в колоннах аппаратов?
ПК-3	324	По каким данным определяется температура кипящей бражки на тарелке питания?
ПК-3	325	Какими обязательными теплообменными устройствами снабжена каждая из колонн аппарата?
ПК-3	326	Как классифицируются брагоректификационные аппараты?

ПК-3	327	Каково назначение сепаратора и ловушки для бражной колонны брагоректификационного аппарата косвенного действия?
ПК-3	328	Какие основные продукты поступают в эспираторную и ректификационную колонны аппарата?
ПК-3	329	Как классифицируются шнековые макаронные прессы и матрицы?
ПК-3	330	Охарактеризуйте этапы приготовления макаронного теста.
ПК-3	331	Что представляет собой макаронное тесто?
ПК-3	332	Как макаронное тесто характеризуется по реологическим свойствам?
ПК-3	333	Чем обуславливается ламинарное течение макаронного теста?
ПК-3	334	Какие виды движения макаронного теста имеют место в шнековой камере прессы?
ПК-11	335	Какие виды макаронных изделий получают прессованием?
ПК-11	336	Что такое вакуумирование теста, как и где оно осуществляется и на что влияет?
ПК-11	337	Чем конструктивно различаются макаронные прессы?
ПК-11	338	Какие основные устройства входят в состав макаронного прессы?
ПК-11	339	Как классифицируются машины для просеивания муки?
ПК-11	340	Что является основным рабочим органом просеивающих машин?
ПК-11	341	С какой целью и как осуществляется удаление металломагнитных примесей из муки?
ПК-11	342	Какие виды и формы сит используются в хлебопекарной промышленности?
ПК-11	343	Назовите основное условие, необходимое для просеивания муки?
ПК-11	344	Каково устройство и принцип действия пирамидального бурата?
ПК-11	345	Какие виды хлебопекарных печей известны?
ПК-11	346	Каковы основные недостатки и преимущества хлебопекарных печей?
ПК-11	347	Каковы основные направления повышения тепловой эффективности хлебопекарных печей?
ПК-11	348	Каковы устройство и принцип действия хлебопекарной печи ХПА-40?
ПК-11	349	В чем заключается сущность процесса выпечки хлеба? Какие изменения при этом происходят в тестовой заготовке?
ПК-11	350	Какие виды теплообмена имеют место в печах? Охарактеризуйте их.
ПК-11	351	Какова механика движения газов в печах?
ПК-13	352	Каковы основные требования к конструктивному оформлению пекарной камеры?
ПК-13	353	В чем заключается сущность теплового расчета пекарной камеры печи?
ПК-13	354	Где и для каких целей используются волчки?
ПК-13	355	Что представляет собой подающий механизм волчка?
ПК-13	356	Охарактеризуйте основной рабочий орган волчка.
ПК-13	357	Под действием каких сил осуществляется измельчение продукта в волчке?
ПК-13	358	Каково устройство и принцип действия волчка?
ПК-13	359	Назовите основные условия эффективной работы режущего механизма.
ПК-13	360	Каким образом в волчке регулируется степень измельчения материала?
ПК-13	361	Каким образом исключают прокручивание продукта в цилиндре волчка при работе шнека?
ПК-13	362	Что называется гомогенизацией?
ПК-13	363	Назовите классификацию гомогенизаторов.
ПК-13	364	Какие виды гомогенизирующих головок используются в гомогенизаторах?
ПК-13	365	Какие типы гомогенизаторов используются в пищевой промышленности?
ПК-13	366	Как устроен и работает гомогенизатор?
ПК-13	367	От каких факторов зависит степень гомогенизации?
ПК-13	368	Как регулируется производительность гомогенизатора?

3.4 Защита лабораторной работы (собеседование)

Шифр и наименование компетенции: ПК-1- способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; **ПК-3** - способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования; **ПК-11-** способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование; **ПК-13-** умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования

Индекс компетенции	№ задания	Текст вопросов к лабораторной работе
ПК-1	401	Приведите классификацию оборудования для разделения путем дробления и измельчения.
ПК-1	402	Какие способы механического нагружения материалов существуют в молотковой дробилке?
ПК-1	403	Как проводится ситовой анализ продуктов измельчения?

ПК-1	404	Как влияет форма и размер отверстий сита на крупность измельчения продукта, расход энергии и производительность дробилки?
ПК-1	405	Какие методы обезвоживания применяются в пищевой промышленности, их особенности, преимущества и недостатки?
ПК-1	406	Дайте сравнительную характеристику конвективной сушки сыпучих продуктов в аппарате с вращающимся барабаном (с продольной и поперечной подачей воздуха).
ПК-1	407	Что называется влажностью, а что - влагосодержанием материала? По каким формулам их определяют (к общей массе и массе сухих веществ)?
ПК-1	408	Объясните физическую сущность инфракрасного излучения и дайте характеристику основных типов генераторов излучения.
ПК-3	409	Объясните назначение и конструкцию бытового сушильного шкафа "Муссон".
ПК-3	410	Каким образом передается энергия от излучателей продукту, и в чем состоит отличие в прогреве материала при конвективной сушке и сушке с применением ИК-излучателей?
ПК-3	411	Укажите пути повышения производительности шкафа "Муссон" без увеличения потребляемой мощности.
ПК-3	412	В чем заключается сущность процесса формования тестовых заготовок?
ПК-3	413	Приведите классификацию тестоформирующих машин.
ПК-3	414	Как производится регулировка и фиксация положения спирали?
ПК-3	415	Укажите основные причины неправильного округления тестовых заготовок.
ПК-11	416	Каково назначение универсальных приводов и какого типа редуктор применяется в приводе П-11?
ПК-11	417	За счет чего обеспечивается проталкивание фарша через решетки мясорубки?
ПК-11	418	От чего зависит степень помола в измельчающем механизме?
ПК-11	419	Какой, ручной труд заменяет рыхлитель мяса и в чем его преимущество?
ПК-11	420	Что такое сепарирование?
ПК-11	421	Объясните физический смысл фактора разделения.
ПК-11	422	Какие факторы влияют на величину производительности и мощности сепаратора?
ПК-11	423	Опишите устройство и принцип работы сепаратора-сливкоотделителя и сепаратора-молокоочистителя.
ПК-11	424	Какое влияние оказывает поплавковая камера на пропускную способность сепаратора-сливкоотделителя?
ПК-13	425	В чем заключается сущность процесса простой перегонки?
ПК-13	426	Что представляет собой кривая равновесия и что называют дистиллятом и кубовым остатком?
ПК-13	427	Что такое дефлегмация и для каких целей она применяется?
ПК-13	428	Дайте классификацию процессов перегонки и поясните ее на диаграмме температур.
ПК-13	429	На что расходуется теплота при проведении цикла стерилизации на автоклаве периодического действия?
ПК-13	430	Какие основные этапы составляют цикл стерилизации расфасованных и упакованных консервов?
ПК-13	431	Что влияет на производительность автоклава и на его КПД?
ПК-13	432	Что нужно сделать для достижения соответствия фактического графика стерилизации требуемому (на данном автоклаве)?

3.5. Кейс – задания к лабораторным работам

Шифр и наименование компетенции: **ПК-1-** способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; **ПК-3-** способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования; **ПК-11-** способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование; **ПК-13-** умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования

Дать развернутые ответы на следующие ситуационные задания

Кейс задания	Текст задания
1	Рассчитайте площадь ситовой поверхности мукопросеивателя "Воронеж-2" производительностью 6,0 т/ч.
2	Определите производительность мукопросеивателя "Воронеж-2" для муки, если площадь поверхности просеивающего сита 0,57 м ² , скорость движения продукта через сито 6,5 м/с, живое сечение поверхности сита 0,34, коэффициент использования площади сита 0,25, длина отверстия в сите по дуге окружности 25 мм, диаметр цилиндрического сита 2 м, насыпная плотность муки 600 кг/м ³ .
3	Рассчитайте мощность, затрачиваемую мукопросеивателем на транспортирование муки шнеком при ее фактической производительности 6 т/ч, если коэффициент сопротивления 1,2 и длина шнека 0,2 м.

4	Определите полный расход воздуха при перемещении муки в пневмотранспортной установке, если диаметр трубопровода 0,076 м, концентрация смеси 50 кг/кг, коэффициент утечки воздуха 1,8, плотность воздуха 1,2 кг/м ³ .
5	Рассчитайте необходимую частоту вращения шлюзового питателя М-122 для транспортирования 5,0 т/ч муки с десятикарманным ротором диаметром 0,2 м и длиной 0,4 м, если коэффициент заполнения карманов 0,55, коэффициент живого сечения ротора 1,25, объемная масса муки 550 кг/м ³ .
6	Определите диаметр трубы пневмотранспортной установки, используемой для перемещения 1,2 кг/с пшеничной муки.
7	Рассчитайте частоту вращения делительной головки, если ее производительность по тесту должна составлять 42 т/сут, а масса тестовой заготовки равна 0,87 кг.
8	Определите частоту вращения нагнетающего шнека, если производительность тесто делителя составляет 36 т/сут по тесту, диаметры витка и вала шнека соответственно 0,3 и 0,05 м, шаг шнека и толщина витка соответственно 0,2 и 0,02 м.
9	Определите производительность мясорубки с подрезной решеткой, с двумя ножевыми решетками, если суммарная площадь отверстий в первой ножевой решетке 0,003 м ² , скорость передвижения продукта через отверстия решетки 0,05 м/с, плотность продукта 1000 кг/м ³ и коэффициент использования площади отверстий 0,8.
10	Рассчитайте пропускную способность мясорыхлителя с расстоянием между осями ножевых блоков 0,05 м, средней длине обработанного куска 0,15 м и частотой вращения ножевых блоков 90,0 об/мин и коэффициенте, учитывающем перерывы в подаче продукта 0,3.
11	Определите производительность центробежной свеклорезки СЦБ-12, если высота подъема ножа 0,008 м, длина режущей кромки ножа 0,14 м, скорость резания свеклы 9,0 м/с, конструктивный и эксплуатационный коэффициенты равны 0,9.
12	Рассчитайте мощность электродвигателя привода свеклорезки СЦБ-16 если скорость вращения улитки 105 об/мин, форма стружки желобчатая, длина стружки 14 м.
13	Рассчитайте частоту вращения ротора, необходимую для измельчения сливочного масла в час, если окружная скорость ротора измельчителя 1200 с ⁻¹ , а диаметры ротора соответственно 320 и 240 мм.
14	Рассчитайте частоту вращения ротора, если передаточное число редуктора 25, диаметры ведущего и ведомого шкивов решенной передачи 0,16 и 0,36 мм, а частота вращения двигателя 1440 об/мин.
15	Определите наибольшую возможную производительность измельчителя, используя полученные значения средней удельной работы измельчителя, если установленная мощность электродвигателя 7,0 кВт, а КПД привода 0,52.
16	Определите производительность сепаратора-сливкоотделителя, если частота вращения барабана 6000 об/мин; количество тарелок в пакете 120; большой радиус тарелок 0,155 м; малый радиус тарелок 0,048 м; угол наклона тарелки 55°, температура сепарируемого молока 45 °С.
17	Рассчитайте мощность на привод сепаратора, если наружный диаметр барабана 0,15 м; расстояние от оси барабана до торца отверстия регулировочного винта 0,045 м; производительность номинальная 330 л/ч; частота вращения 9100 об/мин.
18	Рассчитайте теоретическую производительность центрифуги периодического действия, если объем ее ротора 0,4 м ³ , он на 30 % заполнен продуктом плотностью 1400 кг/м ³ время центрифугирования составляет 3,5 мин, а суммарная длительность всех остальных операций цикла равна 3,5 мин.
19	Рассчитайте удельные энергозатраты на обработку 1 кг продукта, если вместимость ротора составляет 1000 кг, расход энергии на разгон ротора равен 1 кВт·ч, а разгон продукта -3 кВт·ч, на центрифугирование - 4 кВт·ч, на выгрузку - 2 кВт ч.
20	Определите производительность протирачной машины, если барабан имеет диаметр 0,36 м, длина бича 0,5 м, частота вращения вала 820 об/мин, живое сечение сита составляет 23 %, а угол опережения бичей 2 °.
21	При какой величине угла опережения бичей производительность протирачной машины составит 1,91 кг/с, если диаметр ротора 0,38 м, зазор между бичом и барабаном 0,003 м, длина бича 0,8 м, частота вращения ротора 760 об/мин, живое сечение сита 18 %?
22	Рассчитайте мощность электродвигателя для привода протирачной машины производительностью 0,3 кг/с для случая, когда удельная работа протирания составляет 1,2 кДж/кг, а КПД привода 0,85.
23	Рассчитайте удельную производительность мембраны МФА-0,3 по сахарному раствору, если удельная производительность установки по чистой воде равна 5,5 · 10 ⁻³ кг(м ² с) при рабочем давлении 0,3 МПа.
24	Определите режим (потенциал) сушки, если температура отработанного воздуха 55 °С, а показание смоченного термометра в гигрометре 31 °С. Найдите по I-d диаграмме соответствующие значения удельного влагосодержания, удельной энтальпии и относительной влажности воздуха.
25	Рассчитайте количество влаги испаренной из семян подсолнечника в процессе сушки, если массовое количество поступающих на сушку семян составляет 100 кг/ч, влажность до сушки 16,5 %, после сушки 8,0 %.
26	Определите время пребывания семян подсолнечника в барабанной сушилке, если объем продукта в барабане составляет 0,5 м ³ при его пропускной способности 1200 кг/ч.
27	Рассчитайте мощность привода сушильного барабана, вращающегося с частотой 8,5 об/мин, при крутящем моменте 15 · 10 ³ Н·м и КПД привода, равном 0,8.
28	Сколько влаги испарится из продукта за 30 мин в периоде постоянной скорости сушки, если образец расположен в центре нижнего поддона, его диаметр 50 мм, коэффициент поглощения 0,25, а удельная теплота парообразования 350 кДж/кг.
29	Определите количество влаги, удаляемой из 3 кг моркови (с _{пр} =3,77 кДж/(кг·К), t _н =20 °С), с начальной влажности 88 % до конечной влажности 8 % за время его сушки при давлении в вакуумной камере 610 Па (r _{исп} =2501 кДж/кг).

30	Рассчитайте количество теплоты, расходуемое на вакуумную сушку 2 кг лука ($c_{лп}=3,64$ кДж/(кг·К), $t_r=23$ °С) с начальной влажности 86 % до конечной влажности 11 % при давлении в вакуумной камере 610 Па ($r_{исп}=2501$ кДж/кг).
31	Рассчитайте пропускную способность вакуумной сушильной установки по моркови ($\gamma=550$ кг/м ³) при ее объеме на одном витке спирали Архимеда 0,002 м ³ и вращении барабана с частотой 0,01 с ⁻¹ .
32	Определите количество этилового спирта в дистилляте, полученном за время перегонки 1000 кг смеси этилового спирта и воды при условии, что массовая доля спирта в начальной смеси 60 %, а в кубовом остатке 5 %.
33	Определите объемную долю этилового спирта в флегме, а также концентрацию пара, поступающего в дефлегматор, если из конденсатора отводится дистиллят с объемной долей 71,2 %, а флегмовое число равно 1,9.
34	Определите расход воды в конденсаторе-холодильнике аппарата для простой перегонки, если в течение 6 ч отбирается 250 дм ³ дистиллята этилового спирта с объемной долей 65 % (57,1 % мас.=34,2 % мол.) при температуре 20 °С, температура воды на входе 15 °С, на выходе 50 °С.
35	Рассчитайте среднюю влажность готового изделия, влажность корки которого составляет 16 % от общей массы, влажность мякиша равна 42 %, массовая доля корки в изделии составляет 18 %, а масса готового изделия равна 0,95 кг.
36	Определите среднюю за время выпечки силу тока в электронагревателях, если время выпечки изделия составляет 50 мин, масса готового изделия 0,93 кг, масса испаренной влаги 0,07 кг, массовая доля корки в изделии 18 %, начальная температура теста 28 °С, температура мякиша и корки в конце выпечки 98 и 145 °С соответственно, а напряжение сети 220 В.
37	Рассчитайте величину упека при выпечке хлеба из пшеничной муки, если из килограммовой тестовой заготовки получается готовое изделие массой 0,93 кг.
38	Рассчитайте теоретический расход теплоты на выпечку при 250 °С 1 кг изделия из ржаной муки, если масса испаренной воды составляет 0,08 кг, начальная температура теста 31 °С, массовая доля корки в изделии 16 %, ее конечная температура 130 °С, средняя температура мякиша 96 °С при влажности 48 % (к общей массе).
39	Определите удельный расход условного топлива на 1 кг продукции, если тепловой поток от обогревательной системы в пекарную камеру 150 кВт, а потери теплоты составляют 35 % при производительности печи 640,8 кг/ч.
40	Рассчитайте КПД пекарной камеры, если известно, что теоретический расход теплоты на выпечку 1 кг хлебобулочных изделий составляет 410 кДж/кг, общие затраты теплоты при выработке 500 кг/ч хлеба равны 750 000 кДж, а потери теплоты с уходящими газами 32 %.
41	Определите среднюю силу тока в нагревателях, если время выпечки изделия из пшеничной муки составляет 50 мин, масса готового изделия 0,93 кг, масса испаренной влаги 0,07 кг, массовая доля корки в изделии 18 %, начальная температура теста - 28 °С, температура мякиша и корки в конце выпечки - 98 и 145 °С соответственно, общая влажность готового изделия 41 %, средняя температура выпечки - 180 °С, а напряжение электросети 220 В.
42	Проведите расчет спиралей экспресс-жаровни ЦС-433 при их параллельном включении, если диаметр нихромовой проволоки 0,5 мм, диаметр стержня для навивки 3 мм, рабочее напряжение 220 В.
43	Рассчитайте массовое напряжение жарочной поверхности экспресс-жаровни ЦС-433, если ее производительность 200 порций/ч (по 150 г); общую же площадь поверхности греющих плит определите в результате замеров.
44	Определите удельный расход электроэнергии жаровней, если включенное состояние нагревательных элементов составляет 45 % от общего времени работы, а производительность жаровни равна 30 кг/ч.
45	Рассчитайте расход теплоты на нагрев 6 банок консервов "Икра кабачковая" до температуры стерилизации, если масса продукта нетто в 1 банке составляет 0,36 кг, а масса ее тары - 0,11 кг.
46	Рассчитайте расход электроэнергии на прогрев автоклава до температуры 130 °С, если масса аппарата составляет 112 кг, объем залитой воды 7 дм ³ , начальная температура автоклава 18 °С, воды 10 °С.
47	Определите производительность автоклава, если в него загружено 12 банок консервов, масса продукта нетто в 1 банке 0,36 кг, время загрузки 140 с, время прогрева 900 с, время стерилизации 1200 с, время охлаждения 900 с, время выгрузки 210 с.
48	Определите продолжительность сублимационной сушки говяжьего мяса в ломтях толщиной 10 мм, если начальное влагосодержание мяса 4,00 кг/кг, критическое 0,40 кг/кг, конечное 0,01 кг/кг; плотность сухого мяса 265 кг/м ³ , допустимая температура поверхности мяса 54 °С, температура сублимации мяса -21 °С, удельная теплота фазового перехода $2,88 \cdot 10^6$ Дж/кг, коэффициент, учитывающий возрастание энергии связи 1,1, коэффициент теплопроводности сухого продукта 0,0375 Вт/(м·К), плотность потока энергии, поглощаемой продуктом 1340 Вт/м ² .
49	Определите количество теплоты, расходуемое на сублимационную сушку молока (не учитывая вакуумную досушку), а также тепловую нагрузку на сублимационную установку, если производительность установки по сырому продукту 260 кг за цикл, продолжительность процесса 7 ч, средняя температура сублимации -15 °С ($r=28-69$ кДж/кг), начальное влагосодержание продукта 86 %, конечное - 22%.
50	Рассчитайте количество вымороженной воды и температуру сублимации яблочного сока при его замораживании перед вакуумной сублимационной сушкой при температуре -25 °С, если криоскопическая температура сока - 3 °С.
51	Определить холодильный коэффициент при следующем режиме работы холодильной установки: холодильный агент фреон R12, температура конденсации 28 °С, испарения -10 °С, перегрев паров фреона при всасывании в компрессор 12 °С; переохлаждения перед терморегулирующим вентилем 6 °С.

52	Рассчитайте мощность компрессора при работе по вышеуказанному режиму, если холодильная мощность установки 1,5 кВт.
53	Определите массу гранул льда, полученных за 8 ч работы, если время цикла 38 мин, а масса льда, получаемого за цикл, 1,1 кг.
54	Определите производительность фасовочного автомата при количестве фасовочных устройств 60 шт, времени налива 5,2 с, разрушения пены 2 с.
55	Рассчитайте фактический коэффициент расхода фасовочного устройства при производительности автомата 12000 бут./ч, угле налива 160°, разрушения пены 60°, количестве фасовочных устройств 60, напоре жидкости 0,25 м, наружном диаметре сливного отверстия 0,014 м, диаметре воздушной трубки 0,007 м.
56	Рассчитайте абсолютную и относительную погрешности дозирования напитка, если объемы его при фасовании в бутылки составили 490, 496, 498, 500, 497, 499, 502, 498, 501, 495, 500, 503 см ³ .
57	Рассчитайте время нагрева губки продольной склейки пакета от 20 до 180 °С, при мощности ее электронагревателя 350 Вт.
58	Рассчитайте максимальную теоретическую производительность автомата (кг/ч) при увеличении массы продукта в пакете до 0,25 кг.
59	Вычислите расход оболочки на перевязку 1 т сарделек.
60	Рассчитайте массовую производительность полуавтомата для перевязки сарделек при диаметре оболочки 35 мм.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине «Техника пищевых производств малых предприятий» применяется бально-рейтинговая система оценки обучающихся.

4.1. Рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий, показателем **оценочных материалов для промежуточной аттестации** является текущий опрос в виде собеседования, за каждый правильный ответ обучающийся получает 5 баллов (зачтено - 5, незачтено - 0),. Максимальное число баллов по результатам текущей работы в семестре 50.

4.2. Бальная система служит для получения зачета по дисциплине.

Максимальное число баллов за семестр – 100.

Максимальное число баллов по результатам текущей работы в семестре – 50.

Максимальное число баллов на зачете – 50.

Минимальное число баллов за текущую работу в семестре – 30.

Обучающийся, набравший в семестре менее 30 баллов может заработать дополнительные баллы, отработав соответствующие разделы дисциплины или выполнив обязательные задания, для того чтобы быть допущенным до зачета.

Обучающийся, набравший за текущую работу менее 30 баллов, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до зачета, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на зачет.

В случае неудовлетворительной сдачи зачета обучающемуся предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче зачета количество набранных студентом баллов на предыдущем зачете не учитывается.

Зачет проводится в виде тестового задания и кейс-задания.

Максимальное количество заданий в билете – 20.

Максимальная сумма баллов – 50.

При частично правильном ответе **сумма баллов делится пополам.**

Для получения оценки «зачтено» суммарная бально-рейтинговая оценка по результатам работы в семестре и на зачете, **должна быть не менее 60 баллов**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка / баллы	Уровень освоения компетенции
Шифр и наименование компетенции ПК-1 способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки					
ЗНАТЬ: специфику того как самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	Коллоквиум (Тест)	Основные закономерности функционирования технологических комплексов	50% и более правильных ответов	Зачтено	освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Собеседование (зачет)	Базовые принципы функционирования комплексов для сборки, разборки и комбинированной переработки сельскохозяйственного сырья	Обучающийся полно и последовательно раскрыл тему вопросов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся неполно и/или непоследовательно раскрыл тему вопросов	Не зачтено	не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: применять современные технологии, чтобы приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	Тест	Использовать знания устройства и принципа функционирования комплексов технологического оборудования для решения качественных и количественных задач.	50% и более правильных ответов	Зачтено	освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: приемами и методами того, как самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	Кейс-задание	Умение решать прикладные технические задачи, возникающие по ходу профессиональной деятельности.	Обучающийся разобрался в предложенной конкретной ситуации, самостоятельно решил поставленную задачу на основе полученных знаний	Зачтено	освоена (повышенный)
			Обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	Не зачтено	не освоено (недостаточный)
Шифр и наименование компетенции ПК-3 способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования					

ЗНАТЬ: специфику того как участвовать в работах по составлению отчетов по выполненному заданию по освоению технологических процессов пищевой технологии	Коллоквиум (Тест)	Знание основ функционирования технологического оборудования малых производств	50% и более правильных ответов	Зачтено	освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: применять современные технологии для выполнения работ по составлению отчетов по выполненному заданию по освоению технологических процессов пищевой технологии	Защита по лабораторной работе (Собеседование)	Осуществлять исследование технологических и технических режимов технологического оборудования малых производств, а также проводить прямые и косвенные измерения	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклад в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: приемами и методами составления научных отчетов по выполненному заданию, навыками внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	Защита по практической работе	Навыки обработки результатов экспериментальных испытаний.	Защита по практическим занятиям соответствует теме, задание выполнено правильно в полном объеме	Зачтено	Освоена (Базовый)
			Защита практических занятий не соответствует теме и/или задание выполнено неправильно и/или не в полном объеме	Не зачтено	Не освоена (Недостаточный)
Шифр и наименование компетенции ПК-11 способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование					
ЗНАТЬ: специфику того как проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования	Коллоквиум (Тест)	Основные конструктивные особенности оборудования для механической обработки сырья и полуфабрикатов, а также тепло – и массообменного оборудования	Обучаемый выполнил правильно 100-90% заданий теста (12-10 правильных ответов).	Зачтено	Освоена (Повышенный)
			Обучаемый выполнил правильно 89-70% заданий теста (11-8 правильных ответов).	Зачтено	Освоена (Базовый)
			Обучаемый выполнил правильно 69-60% заданий теста (7-6 правильных ответов).	Зачтено	Освоена (Базовый)
			Обучаемый выполнил правильно менее 60% заданий теста (5-3 правильных ответов).	Не зачтено	Не освоена (Недостаточный)
	Собеседование (зачет)	Знание специфики проектирования технического	Обучающийся полно и последовательно раскрыл тему вопросов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)

<p>УМЕТЬ: осваивать вводимое оборудование в эксплуатацию</p>	Тест	<p>оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования</p> <p>Использовать знания технологических особенностей и технических закономерностей функционирования оборудования для решения качественных и количественных задач.</p>	<p>Обучающийся неполно и/или непоследовательно раскрыл тему вопросов</p>	Не зачтено	не освоена (недостаточный)
			<p>Обучаемый выполнил правильно 100-90% заданий теста (12-10 правильных ответов).</p>	Зачтено	Освоена (Повышенный)
			<p>Обучаемый выполнил правильно 89-70% заданий теста (11-8 правильных ответов).</p>	Зачтено	Освоена (Базовый)
			<p>Обучаемый выполнил правильно 69-60% заданий теста (7-6 правильных ответов).</p>	Зачтено	Освоена (Базовый)
			<p>Обучаемый выполнил правильно менее 60% заданий теста (5-3 правильных ответов).</p>	Не зачтено	Не освоена (Недостаточный)
<p>ВЛАДЕТЬ: приемами и методами введения технологического оборудования в промышленную эксплуатацию в условиях пищевых производств</p>	Кейс-задание	<p>Умение решать прикладные задачи, возникающие по ходу профессиональной деятельности.</p>	<p>Обучающийся не сумел правильно определить основные физические закономерности, необходимые для решения поставленного задания.</p>	Зачтено	Освоена (Повышенный)
			<p>Обучающийся правильно решил поставленную перед ним задачу или допустил незначительные вычислительные ошибки.</p>	Зачтено	Освоена (Базовый)
			<p>Обучающийся в общих чертах решил поставленную перед ним задачу или допустил незначительные вычислительные ошибки.</p>	Зачтено	Освоена (Базовый)
			<p>Обучающийся не решил поставленную перед ним задачу или допустил значительные вычислительные ошибки.</p>	Не зачтено	Не освоена (Недостаточный)
			<p>Защита по лабораторной работе</p>	<p>Умение проводить технические измерения и обрабатывать их результаты.</p>	<p>Обучающийся не умеет обрабатывать результаты экспериментальных исследований</p>
<p>Обучающийся правильно осуществляет исследование технологических и технических режимов функционирования оборудования, разбирается в процедуре проведения прямых и косвенных измерений технологических величин</p>	Зачтено	Освоена (Базовый)			

Шифр и наименование компетенции ПК-13 умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования					
ЗНАТЬ: методологию осуществления проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, особенности организации и проведения профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	Собеседование (зачет)	Базовые принципы оценки технического состояния технологического оборудования, основы организации и проведения профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	Обучающийся полностью раскрыл содержание обозначенной темы. Приводит соответствующие примеры. Не делает ошибок.	Зачтено	Освоено (Повышенный)
			Обучающийся полностью раскрыл содержание обозначенной темы. Приводит соответствующие примеры. Однако <u>делает</u> ошибки.	Зачтено	Освоена (Базовый)
			Обучающийся почти полностью раскрыл содержание обозначенной темы. Употребляет редких случаях примеры. Допускает ошибки.	Зачтено	Освоена (Базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание темы. Не приводит примеры. Допускает очень много ошибок.	Не зачтено	Не освоена (Недостаточный)
УМЕТЬ: осуществлять оценку технического состояния и остаточный ресурс технологического оборудования	Тест	Использовать знания физических закономерностей для решения качественных и количественных задач.	Обучаемый выполнил правильно 100-90% заданий теста (12-10 правильных ответов).	Зачтено	Освоено (Повышенный)
			Обучаемый выполнил правильно 89-70% заданий теста (11-8 правильных ответов).	Зачтено	Освоена (Базовый)
			Обучаемый выполнил правильно 69-60% заданий теста (7-6 правильных ответов).	Зачтено	Освоена (Базовый)
			Обучаемый выполнил правильно менее 60% заданий теста (5-3 правильных ответов).	Не зачтено	Не освоена (Недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: навыками организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	Кейс-задание	Умение решать прикладные технические задачи, возникающие по ходу профессиональной деятельности.	Обучающийся не сумел правильно определить основные физические закономерности, необходимые для решения поставленного задания.	Зачтено	Освоено (Повышенный)
			Обучающийся правильно решил поставленную перед ним задачу или допустил незначительные вычислительные ошибки.	Зачтено	Освоена (Базовый)
			Обучающийся в общих чертах решил поставленную перед ним задачу или допустил незначительные вычислительные ошибки.	Зачтено	Освоена (Базовый)
			Обучающийся не решил поставленную	Не зачтено	Не освоена (Недоста-

		перед ним задачу или допустил значительные вычислительные ошибки.		точный)
Защита по лабораторной работе	Умение проводить физические измерения и обрабатывать их результаты.	Обучающийся не умеет обрабатывать результаты экспериментальных исследований	Не зачтено	Не освоена (Недостаточный)
		Обучающийся правильно осуществляет исследование технологических и технических режимов функционирования оборудования, разбирается в процедуре проведения прямых и косвенных измерений технологических величин	Зачтено	Освоена (Базовый)