

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минакова Ирина Вячеславна

Должность: декан ФГУиМО

Дата подписания: 18.02.2024 10:48:29

Уникальный программный ключ:

0ee879b70f541c56a4cd5d873b77dcd0f25a3ee300c701f9bc543eaf1fdcf65a

Аннотация к рабочей программе

дисциплины «Технологическое оборудование пищевого производства»

Цель преподавания дисциплины - формирование у студентов знаний о видах, назначении и принципе действия транспортного и технологического оборудования, применяемого в настоящее время на пищевых предприятиях, а так же ознакомление студентов с основными видами конструкционных материалов, применяемых для изготовления деталей машин технологического оборудования.

Задачи изучения дисциплины:

- обучение организации и эффективному контролю параметров технологического процесса;
- овладение методикой проведения входного контроля качества оборудования;
- формирование навыков в области анализа проблемных производственных ситуаций, решения проблемных задач и вопросов;
- изучение технологического оборудования для пищевого производства;
- получение опыта участия в разработке планов, программ и методик проведения испытаний оборудования;
- овладение приемами эффективного использования оборудования;
- обучение приемам комплексного анализа устройства и принципа работы оборудования.

Компетенции формируемые в результате освоения дисциплины

(ОПК-2) - способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;

(ОПК-4) - готовность эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях;

(ПК-10) – готовность осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования.

Разделы дисциплины:

Классификация оборудования. Технологические схемы пищевых производств.

Общие требования, предъявляемые к технологическому оборудованию пищевых производств.

Оборудование для молокоперерабатывающих производств.

Оборудование для тепловой обработки молока.

Вакуумно-выпарительные установки.

Сушилки для молока.

Оборудование для вытопки жиров.

Оборудование для производства технического жира и кормовой муки.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

государственного управления и
международных отношений

(наименование ф-та полностью)

И.В. Минакова
(подпись, инициалы, фамилия)

« 31 » 08 20 17 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологическое оборудование пищевого производства
(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 19.03.03
(цифр согласно ФГОС)

Продукты питания животного происхождения
и направление подготовки (специальности)

Технология производства мясных и молочных продуктов
наименование профиля, специализации или магистерской программы

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курс - 2017

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения и на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № 5 «30» 01 2017 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертиза товаров «31» 08 2017 г. протокол № 1
Зав. кафедрой Пьяникова Э.А. Пьяникова
Разработчик программы
к.т.н., доцент Пьяникова Э.А. Пьяникова
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:

Директор научной библиотеки Макаровская В.Г. Макаровская

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «26» 03 2018 г. на заседании кафедры

ТТчЭТ, протокол № 18 от 25.06.2018
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Пьяникова Э.А. Пьяникова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «26» 03 2018 г. на заседании кафедры

ТТчЭТ, протокол № 18 от 19.06.2019г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Пьяникова Э.А. Пьяникова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02 2020 г. на заседании кафедры

ТТчЭТ, протокол № 14 от 29.06.2020
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Пьяникова Э.А. Пьяникова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «26» 03 2022 г. на заседании кафедры ТТЧ И протокол № 19 от 25.06.2022
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав.кафедрой Ольшанский З.А. Ольшанова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02 2020 г. на заседании кафедры ТТЧ И от 21.06.2022 протокол № 18
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав.кафедрой Ольшанский З.А. Ольшанова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02 20 20 г. на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров от 24.06.2023 протокол № 18
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав.кафедрой Ольшанский З.А. Ольшанова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № «__»__20__ г. на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав.кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № «__»__20__ г. на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав.кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Усвоение студентами теоретических знаний и овладение практическими умениями и навыками, обеспечивающими квалифицированную деятельность, связанную с формированием знаний о видах, назначении и принципе действия технологического оборудования, применяемого в настоящее время на пищевых производствах.

1.2 Задачи дисциплины

- разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;
- эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях;
- осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов;
- формировать навыки работы с новыми приборами, техникой и новыми методами исследования.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны знать:

- назначение, область применения, классификацию, конструктивное устройство и принцип действия, технические характеристики, критерии выбора современного технологического оборудования;
- технологические цели, теоретические основы и инженерные задачи основных процессов пищевого производства;
- основные технические проблемы и тенденции развития технологического оборудования;
- особенности эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования;
- основные правила техники безопасности при эксплуатации технологического оборудования;
- современные приборы, технику и новые методы исследования.

уметь:

- подбирать технологическое оборудование, в наибольшей степени отвечающее особенностям пищевого производства;
- подтверждать инженерными расчетами соответствие оборудования условиям технологического процесса и требованиям производства;
- обеспечивать техническую эксплуатацию различных видов технологического оборудования в соответствии с требованиями техники

безопасности на пищевых предприятиях;

- анализировать условия и регулировать режимы работы технологического оборудования;
- осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов;
- проводить исследования работы оборудования.

владеть:

- методикой расчета технологического оборудования;
- методикой проведения испытаний на соответствие оборудования установленным требованиям;
- методами проведения испытаний оборудования применяемого на пищевых производствах;
- навыками работы с новыми приборами, техникой и новыми методами исследования.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

- способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения (ОПК-2);
- готовностью эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях (ОПК-4);
- готовностью осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования (ПК-10).

2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

«Технологическое оборудование пищевого производства» представляет дисциплину с индексом Б1.В. ДВ.07.01 вариативной части дисциплин по выбору учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, изучаемую на 4 курсе в 8 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по	48,1

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Раздел: Технологическое оборудование применимое на пищевых производствах по переработке молока	8	1,2,3,4	1-4	У-1,У-2, У-3, МУ-1, МУ-2, МУ-3	1-4	ОПК-2 ОПК-4 ПК-10
2	Раздел: Технологическое оборудование, применимое на пищевых производствах по переработке мяса и мясопродуктов	8	5,6,7	5-8	У-1, У-3, МУ-1, МУ-2, МУ-3	5-8	ОПК-2 ОПК-4 ПК-10

С - собеседование, Т – тест, З - задача

4.2.1 Лабораторные работы и (или) практические занятия

Таблица 4.2.1 - Лабораторные занятия

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час
1	2	3
1	Работа №1 Поточно-технологические линии (цеха) современных птицеводческих предприятий	2
2	Работа №2 Изучение устройства и принципа действия комплекса оборудования для измельчения мясного сырья	2
3	Работа №3 Оборудование для окончательного измельчения мяса. Изучение работы куттера	2
4	Работа №4 Технологические линии производства полукопченых колбас и мясных консервов	2
5	Работа №5 Технологическая линия производства молока	2
6	Работа №6 Технологическая схема приготовления мороженого на фризере	2
7	Работа №7 Комплектные технологические линии малотоннажной переработки молока	4
Итого		16

Таблица 4.2.2 - Практические занятия

№	Наименование практической работы	Объем, час
1	2	3
1	Работа №1 Оборудование для количественной приемки молока	2
2	Работа №2 Трубопроводы и насосы	2
3	Работа №3 Исследование работы оросительного охладителя	2
4	Работа №4 Оборудование для гомогенизации и эмульгирования	2
5	Работа №5 Расчет оборудования для измельчения мяса	2
6	Работа №6 Расчет мясо- и шпингорезательных машин	2
7	Работа №7 Расчет производительности машин для формирования котлет	2
8	Работа №8 Расчет производительности оборудования для перемешивания	2

	мяса	
Итого		16

Таблица 4.3 - Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1	Раздел: Технологическое оборудование применимое на пищевых производствах по переработке молока	4 неделя	29,9
2	Раздел: Технологическое оборудование, применимое на пищевых производствах по переработке мяса и мясопродуктов	8 неделя	30
Итого			59,9

5 Перечень учебно-методического обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплины пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем представления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств;

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- вопросов к зачету;

- методических указаний к выполнению практических работ и лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. №301 по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» подготовки реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках дисциплины предусмотрены встречи со специалистами торговых предприятий г. Курска. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 50% процентов от аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1 - Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час
1	2	3	4
1	Раздел: Технологическое оборудование молочного производства	дискуссия	8
2	Работа №1 Поточно-технологические линии (цеха) современных птицеводческих предприятий	творческое задание	2
3	Работа №5 Расчет оборудования для измельчения мяса	творческое задание	2
Итого			12

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
- способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения (ОПК-2)	Общая технология отрасли; Прикладная механика	Электротехника и электроника	Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов;

			Технологическое оборудование молочного и мясного производства; Технологические расчеты при производстве молочных и мясных продуктов; Научные основы применения холода в производстве
- готовностью эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях (ОПК-4)	Безопасность жизнедеятельности; Прикладная механика;	Процессы и аппараты; Электротехника и электроника	Автоматизированные системы управления; Технологическое оборудование молочного и мясного производства;
- готовностью осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования (ПК-10)	Теплоэнергосбережение предприятий; Процессы и аппараты; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)		Автоматизированные системы управления; Технология мясной и молочной продукции; Технологическое оборудование молочного и мясного производства;

**Этапы для РПД всех форм обучения определяются по учебному плану очной формы обучения следующим образом:*

Этап	Учебный план очной формы обучения/ семестр изучения дисциплины		
	Бакалавриат	Специалитет	Магистратура
<i>Начальный</i>	1-3 семестры	1-3 семестры	1 семестры
<i>Основной</i>	4-6 семестры	4-6 семестры	2 семестры
<i>Завершающий</i>	7-8 семестры	7-10 семестры	3-4 семестры

****** Если при заполнении таблицы обнаруживается, что один или два этапа не обеспечены дисциплинами практиками, НИР, необходимо:

- при наличии дисциплины, изучающийся в разных семестрах, - распределить их по этапам в зависимости от № семестра изучения (начальный этап соответствует более раннему семестру, основной и завершающий – более поздним семестрами);
- при наличии дисциплин, изучающихся в одном семестре, - все дисциплины указать для всех этапов.

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции / этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОКП-2/ начальный, основной, завершающий	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технологические процессы производства продукции питания различного назначения <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать основные мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы производства продукции питания различного назначения <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы производства продукции питания различного назначения и современные мероприятия совершенствования процесса <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и внедрять мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения

				назначения и внедрять их в производство
ОПК-4/ начальный, основной, завершающи й	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды технологического оборудования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на начальной стадии эксплуатировать основные виды технологического оборудования <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовностью эксплуатировать основные виды технологического оборудования. 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности эксплуатации различных видов технологического оборудования и требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатировать технологическое оборудование в соответствии с основными требованиями техники безопасности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовностью эксплуатировать технологическое оборудование в соответствии с требованиями техники безопасности 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различные виды технологического оборудования и эксплуатировать его в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовностью эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях
ПК-10/ основной, завершающи й	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленны х в п.1.3 РПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний,</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осваивать новые виды технологического оборудования при 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осваивать новые виды

	<p>умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Владеть:</p> <p>- на начальном уровне новыми видами технологического оборудования при изменении схем технологических процессов</p>	<p>изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники</p> <p>Владеть:</p> <p>- новыми видами технологического оборудования при изменении схем технологических процессов и новыми приборными техниками, и новыми методами исследования</p>	<p>технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования</p> <p>Владеть:</p> <p>- в совершенстве новыми видами технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, новыми приборными техниками и новыми методами исследования</p>
--	--	--	---	--

7.3 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

Таблица 7.3 – Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее частей)	Технология формирования	Оценочное средство		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ Задания	
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел: Технологическое оборудование применимое на пищевых производствах по переработке молока	ОПК-2 ОПК-4 ПК-10	Лекции, лабораторные и практические занятия, СРС	Тест	1-50	Согласно табл. 7.4
				Собеседование	1-79	
				Задача	1-5	
2	Раздел: Технологическое оборудование, применимое на	ОПК-2 ОПК-4 ПК-10	Лекции, лабораторные и практические	Тест	50-100	Согласно табл. 7.4
				Собеседование	1-43	

пищевых производствах по переработке мяса и мясопродуктов		е занятия, СРС	Задача	1-6	
---	--	----------------	--------	-----	--

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Тесты по разделу (теме) 2. «Технологическое оборудование применимое на пищевых производствах по переработке молока»

1. Для чего предназначена транспортировка молока в цистернах
- А) Доставки молока от крупных хозяйств
 - В) нормализации молока
 - С) Хранения молока
 - Д) Фрезерования
 - Е) Гомогенизации

2. Какую форму имеет молокоцистерна для транспортировки молока
- А) Квадратную
 - В) Круглую
 - С) Эллиптическую
 - Д) Треугольную
 - Е) Прямоугольную

3. Для чего предназначен сепаратор
- А) Отделения молока
 - В) Подготовки воды для мойки оборудования
 - С) Выделение сыворотки
 - Д) Отделения жира от молока
 - Е) Пастеризации молока

4. Из каких деталей состоит барабан сепаратора
- А) Станины
 - В) Электродвигателя
 - С) Насоса перекачки продукта
 - Д) Набора труб
 - Е) Тарелкодержателя, набора конусообразных тарелок

5. Из какого материала изготовлены емкости хранения молока
- А) Меди
 - В) Оцинкованного железа
 - С) Нержавеющей стали или пищевого алюминия
 - Д) Серебра
 - Е) Олова

Задачи по разделу (теме) 2. «Технологическое оборудование, применимое на пищевых производствах по переработке мяса и мясопродуктов»

Задача. Определить: производительность винтового дежеподъемо-опрокидывателя. Исходные данные: масса дежи емкостью 140 л с тестом $m = 350$ кг; частота вращения винта $n = 60$ об/мин; средний диаметр винта $d = 0,06$ м; шаг винта $S = 0,02$ м; высота подъема дежи $h = 2,3$ м; передаточное число механического привода $i = 16,3$; расстояние между осями роликов каретки $l = 0,3$; расстояние от оси подъема до центра тяжести каретки $R = 0,75$ м.

Вопросы для собеседования по разделу (теме) 2. «Технологическое оборудование применимое на пищевых производствах по переработке молока»

1. Назовите насосы, не оказывающие существенного воздействия на структуру молока при его перекачивании.

2. Какие факторы при работе центробежных насосов влияют на повышенное пенообразование молока?

3. Какие насосы могут использоваться для дозирования молока и молочных продуктов?

4. Какова допустимая температура молока, перекачиваемого центробежными и роторными насосами?

5. За счет чего повышается эффективность ультрафильтрации молочной сыворотки в системе «Сартокон-2»?

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Типовые задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в форме тестирования (бланкового и/или компьютерного). Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке. Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах: - закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов), - открытой (необходимо вписать правильный ответ), - на установление правильной последовательности, - на установление соответствия. Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении. В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить

качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2018 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для текущего контроля по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок исчисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическое занятие № 1 Оборудование для количественной приемки молока	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие № 2 Трубопроводы и насосы	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие № 3 Исследование работы оросительного охладителя	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие № 4 Оборудование для гомогенизации и эмульгирования	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие № 5 Расчет оборудования для измельчения мяса	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие № 6 Расчет мясо- и шингорезательных машин	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие №7 Расчет	1	Выполнил, доля правильных		Выполнил, доля правильных

производительности машин для формирования котлет		ответов менее 50%	2	ответов более 50%
Практическое занятие №8 Расчет производительности оборудования для перемешивания мяса	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа №1 Поточно-технологические линии (цеха) современных птицеводческих предприятий	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа №2 Изучение устройства и принципа действия комплекса оборудования для измельчения мясного сырья	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа №3 Оборудование для окончательного измельчения мяса. Изучение работы куттера	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа №4 Технологические линии производства полукопченых колбас и мясных консервов	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа №5 Технологическая линия производства молока	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа №6 Технологическая схема приготовления мороженого на фризере	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа №2 Комплектные технологические линии малотоннажной переработки молока	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
СРС	9		18	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Всего	24		100	

Для промежуточной аттестации, проводимой в форме тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или)

опыта деятельности. В каждом варианте КИМ – 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установления соответствия – 2 балла,
- решение задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Оборудование пищевых производств. Материаловедение [Текст] : учебник для студентов вузов / Ю. П. Солнцев [и др.]. - СПб. : Профессия, 2003. - 526 с. - (Специалист). - ISBN 5-93913-050-X : 193.60 р.

2. Николаев, Б. Л. Тепловые процессы и оборудование для тепловой обработки жиросодержащих молочных продуктов : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. Л. Николаев. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2014. - 296 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430672>. - Б. ц.

3. Технологическое оборудование предприятий перерабатывающих отраслей АПК [Текст] : Учебник / А. И. Драгилев, В. С. Дроздов. - М. : Колос, 2001. - 352 с. - ISBN 5-10-003645-1

8.2 Дополнительная учебная литература

1. Оборудование пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Слесарчук. - Минск : РИПО, 2015. - 371 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-457-6 : Б. ц.

2. Оборудование пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. К. Хамитова. - Минск : РИПО, 2018. - 248 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-736-2 : Б. ц.

3.

4. Технология и оборудование для производства мороженого [Текст] / Ю. А. Оленев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ДеЛи принт, 2001. - 323 с. - ISBN 5-93314-013-9 : 181.50 р.

5. Технология пищевых производств [Текст] : уч. для вуз. / под ред. Л. П. Ковальской. - М. : Колос, 1997. - 752 с. - Б. ц.

6. Сушка сырья: мясо, рыба, овощи, фрукты, молоко [Текст] : учебно-практическое пособие / Г. В. Семенов, Г. И. Касьянов. - Ростов н/Д. : МарТ, 2002. - 112 с. - ISBN 5-241-00110-7 : 30.87 р.

7. Хамитова, Е.К. Оборудование пищевых производств : учебное пособие : [12+] / Е.К. Хамитова. – Минск : РИПО, 2018. – 248 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487985> (дата обращения: 02.11.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-736-2. – Текст : электронный.

8.3 Перечень методических указаний

1. Технологическое оборудование пищевого производства [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов очной формы обучения / сост. Э. А. Пьяникова. - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 53 с.

2. Технологическое оборудование пищевого производства [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов / сост. Э. А. Пьяникова. - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 18 с.

3. Технологическое оборудование пищевого производства [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ для студентов очной формы обучения / сост. Э. А. Пьяникова. - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 43 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Коллекция видеофильмов, посвящённых технологическому оборудованию мясного и молочного производства, линии по переработке мяса и молока.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru>
2. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>
3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - <http://www.prlib.ru>
4. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - <http://изб.рф/>
5. Электронная библиотека ЮЗГУ - <http://library.kstu.kursk.ru>

Современные профессиональные базы данных:

1. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)» - <http://www.diss.rsl.ru>
2. БД «Polpred.com Обзор СМИ» - <http://polpred.com>
3. БД периодики «East View» - <http://www.dlib.estview.com/>
4. База данных Questel Orbit - <http://www.questel.com>
5. База данных Web of Science - <http://www.apps.webofknowledge.com>
6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com/>

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>

2. Информационно-аналитическая система Science Index – электронный читальный зал периодических изданий научной библиотеки.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Технологическое оборудование пищевого производства» являются практические и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На практических и лабораторных занятиях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе занятия студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические и лабораторные занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому и лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовить рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по практическим и лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Технологическое оборудование пищевого производства»: конспектирование учебной литературы, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: привлечение студентов к творческому процессу на практических и лабораторных занятиях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных занятий, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть

самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать литературу, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Технологическое оборудование пищевого производства» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Технологическое оборудование пищевого производства» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе практических и лабораторных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Операционная система Windows 7 Libre office Microsoft Office 2016 Лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015г. с ООО «АйТи46», лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. с ООО «СМСКанал».

Антивирус Касперского Лицензия 156А-160809-093725-387-506.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и практических занятий кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров, оснащенные учебной мебелью: Стол преподавателя/1,00; Парта ученическая/15,00; Стул ученический/ 29,00; Доска аудиторная; Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/160GB/сумка/проектор infocus IN24+(39945,45)/1,00.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

