

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств»
Б1.Б.18	Кафедра «Пищевая инженерия аграрного производства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине

«Оборудование перерабатывающих производств»

Направление подготовки

19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения
ОЧНАЯ

Екатеринбург, 2018

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия/ Подпись</i>	<i>Дата № протокола</i>
Разработал:	Профессор	Ю.Р. Муратов	
Согласовал:	Председатель учебно-методической комиссии Технологического факультета	Рогозинникова И.В.	№16 от 17.04.2018
Утвердил:	Декан Технологического факультета, к.б.н.	Неверова О.П.	№8 от 17.04.2018
Версия: 1.0		КЭ:1 УЭ №	Стр 1 из 14



СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
 - 4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий
 - 4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплины
 - 4.3 Детализация самостоятельной работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине



Введение

Дисциплина «Оборудование перерабатывающих предприятий» является составляющей блока дисциплин по выбору и предназначена для формирования профессиональной позиции обучающихся в области устройств технологического оборудования.

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих этапов компетенций:

ОПК-4 - готовностью эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях.

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов знаний и практических навыков по устройству, настройке, регулировке и эксплуатации технологического оборудования для переработки молока и молочных продуктов, мяса.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение принципиальных схем основных типов технологического оборудования предприятий молочной и мясной промышленности, а также принятых схем его классификации;
- изучение устройства и особенностей эксплуатации технологического оборудования отрасли, а также техники безопасности и промышленной санитарии, требование охраны окружающей среды при его эксплуатации;
- усвоение основных показателей технологических характеристик отечественного и зарубежного оборудования;
- освоение методов расчета основных параметров машин и аппаратов отрасли;

получение навыков фиксирования основных рабочих параметров технологического оборудования и ведения экспериментальных исследований машин и аппаратов.

Результаты освоения дисциплины:

знать:

- устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристики и экономические показатели;
- системы и методы расчетов машин и аппаратов зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности;



- технологию производственных процессов зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности;
- основные направления развития и совершенствования оборудования отраслей перерабатывающей промышленности;
- оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования отрасли;
- методы оценки эффективности работы технологического оборудования;

УМЕТЬ:

- эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях;
- выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства;

ВЛАДЕТЬ:

- методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли;
- контролем эффективности работы оборудования;
- навыками эксплуатации различных видов технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Оборудование перерабатывающих производств» относится к числу базовых дисциплин.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы (курсы) формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) практики. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.



3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость освоения дисциплины 6 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Курс/семестр
	2/3
Аудиторные занятия (всего)	90
В том числе:	
Лекции	20
Практические занятия (ПЗ)	24
Лабораторные работы (ЛР)	46
Самостоятельная работа (всего)	126
В том числе:	
Курсовой проект (работа)	-
Общая трудоёмкость	216
	час
	зач.ед.
Общая трудоёмкость	6
Вид промежуточной аттестации	экзамен

*Контактная работа по дисциплине может включать в себя занятия лекционного типа, практические и (или) лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации и самостоятельную работу обучающихся под руководством преподавателя, в том числе в электронной информационной образовательной среде, а также время, отведенное на промежуточную аттестацию. Часы контактной работы определяются «Положением об установлении минимального объема контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов в ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, утвержденным врио ректора 26 октября 2017 года.

В учебном плане отражена контактная работа только занятий лекционного и практического и (или) лабораторного типа. Иные виды контактной работы планируются в трудоемкость самостоятельной работы, включая контроль.

4. Содержание дисциплины

Краткое содержание дисциплины: Общая характеристика сырья и оборудования. Оборудование молочной промышленности. Первичная обработка молока. Механическая обработка молока. Тепловая обработка молока. Основные виды технологического оборудования для выработки творога и творожных изделий. Его классификация. Розлив, фасование и упаковывание молока и молочных продуктов. Санитарная обработка оборудования. Основные факторы, влияющие на качество мойки дезинфекции технологического оборудования молочной промышленности. Оборудование мясной промышленности. Подъемно-транспортное оборудование предприятий мясной промышленности. Оборудование для убоя скота и разделки туш. Оборудование для механического разделения. Оборудование для измельчения. Оборудование для посола. Оборудование для перемешивания. Оборудование для формования. Оборудование для тепловой обработки мясных изделий.

**4.1. Модули дисциплин и виды занятий****Очное/заочное обучение**

№ п.п	Наименование модуля дисциплин	Лекции	Практ.	Лаб.	СРС	Всего часов
1.	Модуль 1 «Структура современного производства»	4	4	10	18	36
2.	Модуль 2 «Оборудование общего назначения»	6	6	12	24	48
3.	Модуль 3 «Специализированное оборудование»	6	8	12	26	52
4.	Модуль 4 «Поточные линии»	4	6	12	22	44
Экзамен					36	36
Итого		20	24	46	126	216

4.2. Содержание модулей дисциплин

№ п.п	Наименование модуля	Трудоёмкость (час.) Очное	Формируемые Компетенции (ПК)	Формы контроля	Технологии интерактивного обучения
1.	Модуль 1 «Структура современного производства»	36	ОПК-4	устный опрос, тест, экзамен	Работа в группах,
2.	Модуль 2 «Оборудование общего назначения»	48	ОПК-4	устный опрос, тест, экзамен	Работа в группах,
3.	Модуль 3 «Специализированное оборудование»	52	ОПК-4	устный опрос, тест, экзамен	Работа в группах,
4.	Модуль 4 «Поточные линии»	44	ОПК-4	устный опрос, тест, экзамен	Работа в группах,



4.3 Детализация самостоятельной работы

№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы Очное
Модуль 1 «Структура современного производства»	Проработка учебного материала по конспектам, по учебной и научной литературе, интернет-ресурсам Подготовка к выполнению лабораторных работ. Подготовка к защите отчетов и тестированию	18
Модуль 2 «Оборудование общего назначения»		24
Модуль 3 «Специализированное оборудование»		26
Модуль 4 «Поточные линии»		22
Итого		90

1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Методическое пособие по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Оборудование перерабатывающих производств» для обучающихся технологического факультета по направлению подготовки: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения / Сост. Горелик О.В., Лоретц О.Г. – Екатеринбург, ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, 2017

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС)

Приложение 1 к рабочей программе

6.2. Измерительные средства по контролю знаний студентов, в том числе квалиметрия (балльно-рейтинговая система)

РЕЙТИНГОВАЯ ШКАЛА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование учебной дисциплины: «Оборудование перерабатывающих производств»

Группа _____ Преподаватель _____



№	Вид учебной работы	Баллы	Примечание
1	Посещение лекций 1 лекц =1 балл	24	Все лекции
2	Посещение практ. и лабор.занятий 1 л. п=0,5балл	33	Все
3	Промежуточный контроль; -контрольная работа №1	3	Положительная оценка
	-контрольная работа №2	3	
	Итоговый контроль (экзамен) - полный ответ на все вопросы	31	
	- в ответе есть недостатки	1-15	
	- не здан	0	
	- повторная сдача при положительном ответе	5	
4	Итого	100	
5	Добавление баллов		
	Реферат с защитой и презентацией	5	
	Активная работа на занятии	2	
6	Доклад на занятии	4	с утвержденной темой
7	Научная работа (написание статьи совместно с преподавателем/доклад на молодежной конференции и т.д.	10-15	
8	Вычитание баллов		с утвержденной темой
9	Пропуск лекции	-2	
	Пропуск практик/лабораторных /семинаров	-5	
10	Отработка занятий, контрольных мероприятий	2	

Итоговая оценка (выставляется на основании результатов текущего, промежуточного и аттестационного контроля):

86–100 баллов – «отлично»;

71–85 баллов – «хорошо»;

55–70 баллов – «удовлетворительно»;

1–54 балла – «неудовлетворительно».

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

а) основная литература:



1. Бредихин, С.А. Технологическое оборудование переработки молока [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Бредихин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 412 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103138>

2. Курочкин, А. А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Курочкин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 249 с. Ссылка на информационный ресурс: <https://biblio-online.ru/book/A7F56EAD-28F8-47D9-B7F6-37CBE4C940F2>

3. Курочкин, А. А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Курочкин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. Ссылка на информационный ресурс: <https://biblio-online.ru/book/C4E96E33-DEC8-4D95-8BF8-B84BA7B1097A>

б) дополнительная литература:

1. Кошевой, Е. П. Технологическое оборудование пищевых производств. Расчетный практикум : учебное пособие для вузов / Е. П. Кошевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 226 с. Ссылка на информационный ресурс: <https://biblio-online.ru/book/43548776-7C24-4538-B066-13B117B3717E>

2. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств. В 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 262 с. Ссылка на информационный ресурс: <https://biblio-online.ru/book/99249B3F-03F0-42ED-AAD7-E33067A54C26>

3. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств. В 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 331 с. Ссылка на информационный ресурс: <https://biblio-online.ru/book/E7DF4443-9806-4378-9005-4502F2D8E1CA>

4. Антипов, С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов животного происхождения. [Электронный ресурс] / С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеева, В.А. Панфилов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 488 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72969>

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

А) Интернет-ресурсы библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронные библиотечные системы:



ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>,

ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>;

ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>;

ЭБС «Рукопт» - Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/search>

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ» и «Polpred.com».

- электронно-библиотечная система Web «Ирбис»;

- научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов:

<http://dissercat.com>

Б) Справочная правовая система «Консультант Плюс»

В) Научная поисковая система – Science Tehnology

Г) Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://mcx.ru>

Д) Специализированные профессиональные база данных:

<http://www.cnshb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека

<http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой в электронном варианте на платформе MOODLE или сайте университета.

Успешное освоение дисциплины предполагает следующие действия:

- выяснение того, какая учебно-методическая литература имеется в библиотеке (получить её на руки), и в электронном варианте;
- сразу же после каждой лекции и практического занятия «просматривать» конспекты лекций и выполненные задания – это позволит закрепить и усвоить материал;
- не откладывать до последнего подготовку отчета о самостоятельной работе, имея в виду, что самостоятельная тематика войдет в число контрольных вопросов к экзамену.

При подготовке к экзамену, необходимо разобраться – за счет каких источников будут «закрывать» все контрольные вопросы: лекционные и практические материалы, отчет о самостоятельной работе, учебная литература.

При подготовке студентов к тестированию необходимо тщательно изучить конспект лекций по соответствующим темам, а также материал, изложенный в основной литературе.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.



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

Для формирования этапов компетенций у обучающихся в процессе изучения данной дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельную работу обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

При проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (Power Point), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются восприятие учебной информации, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение, чтение информативных текстов) и лабораторно-практических методов обучения (упражнение, инструктаж, проектно-организованная работа).

Для организации учебного процесса используется программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям.

Программное обеспечение:

- Базовый пакет для сертифицированной ОС Windows XP Professional.
- Лицензия Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс»
- База данных АГРОС - режим доступа: <http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа согласно учебному расписанию	Доска аудиторная, столы, стационарная или переносная, мультимедийная установка, места для сидения	Microsoft WindowsProfessional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1License NoLevel: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г.; Kaspersky Total Security длябизнеса Russian Edition: Договор Tr 000198242 от 21.02.2018 г.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №3211, 3102	<u>Аудитория №3211:</u> Доска аудиторная, столы, стационарная или переносная мультимедийная установка, места для сидения Оборудование: 1. Термохолодильная установка 2. Очиститель-охладитель молока 3. Очиститель-пастеризатор молока 4. Трубчатый пастеризатор 5. Сепаратор-сливкоочиститель <u>Аудитория №3102:</u> Доска аудиторная, столы, стационарная или переносная мультимедийная установка, места для сидения Оборудование: 1. Пресс-экструдер 2.Транспортер погрузчик 3. Измельчитель 4. Водонапорная установка 5. Измельчитель корнеклубнеплодов 6.Сепаратор 7. Комплект рабочих органов экструдера 8. Модель вертикального регулятора	Microsoft WindowsProfessional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1License NoLevel: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г.; Kaspersky Total Security длябизнеса Russian Edition: Договор Tr 000198242 от 21.02.2018 г.
Помещение для самостоятельной работы: аудитория № 5104 и №5208, №12	Аудитория оснащена рабочими местами с компьютерами и с доступом к сети Internet	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1License NoLevel: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г.;



		Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition: Договор Tr 000198242 от 21.02.2018 г.
--	--	--

12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
 - использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
 - разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.
- Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален. Освещенность помещения, в которых



занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).

- индивидуальные беседы;

- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы, обучающихся с ОВЗ и инвалидов, осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»
Факультет ТТМС
Кафедра Пищевой инженерии аграрного производства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

по направлению подготовки

**35.03.07 «Технология производства, переработки сельскохозяйственной
продукции»**

Уровень высшего образования
бакалавриат

Екатеринбург, 2016 г

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Индекс компетенции	Формулировка
ОПК-4	готовность эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1 Текущий контроль

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)
ОПК-4	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> •устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристики и экономические показатели; •системы и методы расчетов машин и аппаратов зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; •технологию производственных процессов зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; •основные направления развития и совершенствования оборудования отраслей перерабатывающей промышленности; •оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования отрасли; •методы оценки эффективности работы технологического оборудования 	1-4	<p>Структура современного производства</p> <p>Оборудование общего назначения</p> <p>Специализированное оборудование</p> <p>Поточные линии</p>	Лекция Самостоятельная работа	Устный опрос, тест

	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> •эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях; •выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства 	1-4	Применять необходимые меры безопасности и необходимые параметры технологического оборудования при производстве продуктов питания	Самостоятельная работа**	Устный опрос, тест
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> •методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли; •контролем эффективности работы оборудования; •навыками эксплуатации различных видов технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях 	1-4	Меры безопасности при производстве продуктов питания.	Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа**	Устный опрос, тест

2.2. Промежуточная аттестация

индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)
ОП К-4	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> •устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристики и экономические показатели; •системы и методы расчетов машин и аппаратов зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; •технологии производственных процессов зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; •основные направления развития и совершенствования оборудования отраслей перерабатывающей промышленности; •оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования отрасли; •методы оценки эффективности работы технологического оборудования 	Лекция Самостоятельная работа	Экзамен

	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> •эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях; •выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства 	Лекция Самостоятельная работа	Экзамен
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> •методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли; •контролем эффективности работы оборудования; •навыками эксплуатации различных видов технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях 	Лекция Самостоятельная работа	Экзамен

2.3 Критерии оценки на экзамене

Нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по дисциплине в результате итоговой аттестации по дисциплине.

Уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
Повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
Базовый уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
Пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой

2.4 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Показатель оценки сформированности компетенции
Пороговый уровень	До 50 % правильных ответов
Базовый уровень	51-70% правильных ответов
Повышенный уровень	71-100% правильных ответов

2.4 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерий
«Отлично»	ставится за развернутый, полный, безошибочный устный ответ, в котором выдерживается план, содержащий введение, сообщение основного материала, заключение, характеризующий личную, обоснованную позицию ученика по спорным вопросам, изложенный литературным языком без существенных стилистических нарушений.

«Хорошо»	ставится за развернутый, полный, с незначительными ошибками или одной существенной ошибкой устный ответ, в котором выдерживается план сообщения основного материала, изложенный литературным языком с незначительными стилистическими нарушениями
«Удовлетворительно»	ставится за устный развернутый ответ, содержащий сообщение основного материала при двух-трех существенных фактических ошибках, язык ответа должен быть грамотным
«Неудовлетворительно»	ставится, если учащийся во время устного ответа не вышел на уровень требований, предъявляемых к «троечному» ответу

3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

3.1 Вопросы для устного опроса

а) типовые вопросы для опроса по конкретным видам и типам оборудования:

1. Дайте характеристику сырью, подвергаемому данному виду обработки?
2. Дайте характеристику процессам, происходящим при осуществлении данного вида обработки сырья и полуфабрикатов.
3. Перечислите основные части (узлы) машины или установки?
4. Укажите назначение и принцип работы машины, аппаратов, установок, узлов?
5. Приведите основную классификацию машин, аппаратов, установок, узлов?
6. В чём конструктивная разница узлов различных машин и аппаратов?
7. Дайте описание узлов и деталей машины и аппаратов?
8. Перечислите достоинства и недостатки деталей и узлов каждого типа?
9. Как происходит процесс работы машины, установки, узла?
10. Какие эксплуатационные требования должны быть выполнены?
11. Какие требования техники безопасности должны быть обеспечены?
12. Каковы экологические требования необходимо соблюдать при хранении, эксплуатации и обслуживании машины, установки, устройства, прибора?

3.2 Примерные тестовые задания

Вариант 1

1. Какие средства механизации используются для перемещения молока и молочных продуктов внутри цехов.

1. ручные тележки
2. автоцистерны;
3. вакуум – провода;
4. гужевого транспорт.

2. Укажите основной рабочий орган шлангового насоса

1. станина насоса;
2. ротор с роликами;
3. приводной механизм;
4. мерное устройство.

3. Назовите для чего предназначена общая фильтрация молока

1. для очистки от металлических примесей;
2. от очистки от минеральных примесей;
3. для выделения белков из молока.

4. для выделения жира из молока.

4. Назовите какую температуру должно иметь молоко направляемое на сепарирование

1. 30...35 °С;
2. 10...15 °С;
3. 20...25 °С;
4. 40...45 °С.

5. Назовите для чего предназначена операция охлаждения молока

1. для уничтожения микроорганизмов;
 2. для замедления жизнедеятельности микроорганизмов;
 3. для увеличения скорости всплытия микроорганизмов;
 4. для уменьшения скорости всплытия микроорганизмов.
6. Назовите какое оборудование используется в подготовительных операциях по производству сливочного молока
1. маслоизготовители;
 2. сепараторы – сливкоотделители;
 3. маслообразователи;
 4. заквасочники.
7. Назовите для чего предназначена вакуум- термическая обработка молока
1. для замедления жизнедеятельности микроорганизмов
 2. для подавления
 3. для уничтожения
 4. для удаления посторонних запахов и привкусов
8. Назовите какое оборудование используется в подготовительных операциях по производству сливочного масла
1. емкости для созревания сливок
 2. маслоизготовители
 3. пресс фильтры
 4. маслообразователи
9. Укажите, какое оборудование применяется на перерабатывающих предприятиях для разделения молока на фракции:
1. сепаратор-сливкоотделитель;
 2. сепаратор-нормализатор;
 3. сепаратор-молокоочиститель
 4. гомогенизатор
10. Назовите из какого материала изготавливается мембрана мембранного насоса
1. резины
 2. металла
 3. кожи
 4. хлопка
11. Назовите под действием каких сил происходит разделение молока на фракции в сепараторах – сливкоотделителях
1. сил трения
 2. центробежных сил
 3. сил давления
 4. касательных сил
12. Назовите для чего предназначена операция пастеризация молока
1. для замедления жизнедеятельности микроорганизмов
 2. для кипячения молока
 3. для уменьшения содержания белков в молоке
 4. подавления жизнедеятельности микроорганизмов

Вариант 2

1. Укажите оборудование, которое не применяется для разделения жидких неоднородных смесей:
- a) отстойная центрифуга
 - b) циклоны
 - c) фильтры
 - d) сепаратор

2. Укажите самый простой по устройству насос для перекачивания молока и молочных продуктов

1. ротационный;
2. вихревой;
3. центробежный;
4. шланговый.

3. Назовите для чего предназначена операция обратный осмос при обработке молока

1. для отвода воды из молока;
2. для отвода жира из молока;
3. для отвода белков из молока;
4. для отхода минеральных примесей из молока.

4. Назовите какую температуру должно иметь молоко направляемое на высокотемпературное сепарирования

1. 40...65⁰С
2. 50...75⁰ С
3. 60...85⁰С
4. 70...95⁰ С

5. Назовите для чего предназначена операция стерилизация молока

1. для замедления жизнедеятельности микроорганизмов
2. для подавления жизнедеятельности микроорганизмов
3. для уничтожения микроорганизмов
4. для удаления посторонних запахов

6. Назовите какой процент жирности имеют сливки при производстве сливочного масла методом сбивания сливок в маслоизготовителях

1. 20...30%
2. 30...40%
3. 40...50%
4. 50...60%

7. Маслообразователи предназначены:

1. для получения масла методом сбивания сливок нормальной жирности
2. для получения масла из высокожирных сливок
3. для регулирования состава масла
4. для формирования кусков масла массой 10 кг

8. Назовите основной рабочий орган мембранного насоса

1. редуктор
2. клиноременная передача
3. шатун
4. мембрана

9. Назовите на сколько фракций разделяется молоко при операции сепарирования

1. одну
2. две
3. три
4. четыре

10. Назовите для чего предназначена гомогенизация молока

1. для получения сливок из молока
2. для вывода металлических примеси из молока
3. раздробления жировых шариков в молоке
4. для получения сливочного масла

11. Назовите до какой температуры охлаждают молоко летом

1. 2...4⁰С
2. 10...12⁰С
3. -4...- 2⁰С

4. 10...-12⁰С

12. Назовите, на сколько процентов заполняется емкость маслоизготовителя периодического действия при производстве сливочного масла

1. до 30 %
2. до 50 %
3. до 70 %
4. до 90%

Вариант 3

1. Вид механического воздействия в оборудовании для измельчения

1. истирание
2. центрифугирование
3. перемешивание

2. Основной показатель технической характеристики куттера

1. конструкция ножей
2. вместимость чаши

3. Основная характеристика волчка

1. габаритные размеры
2. легкость сборки и разборки
3. диаметр решетки

4. Оборудование для посола

1. гашпили, чаны
2. отжимные вальцы
3. жироловки

5. Отличие массирования от тумбирования

1. механическая обработка, удар кусков мяса в процессе вращения аппарата
2. трение кусков мяса друг от друга и о внутренние поверхности емкости
3. выдержка кусков мяса в гашпилях

6. основные функции куттера

1. тонкое измельчение
2. крупное измельчение
3. перемешивание

4. формование

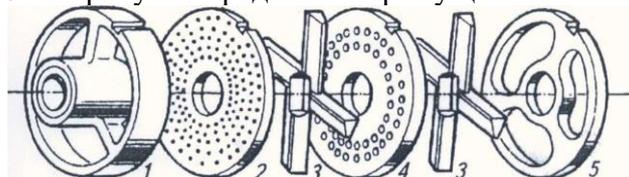
7. исполнительные органы фаршемешалок

1. лопасти
2. форсунки
3. пластины
4. шнеки

8. Смешанный способ посола мяса

1. шприцуют рассолом, натирают солью
2. заливают рассолом
3. натирают сухой солью
4. шприцуют, натирают солью, заливают рассолом

9. На рисунке представлен режущий механизм...



1. куттера
3. волчка
3. экструдера

4. дисмембратора
10. Рабочим органом какой машины является режущий механизм, состоящий из пакета ножей серповидной формы?
 1. силовой измельчитель
 2. коллоидная мельница
 3. волчок
 4. куттер
11. отличие гидравлических шприцов от вакуумных
 1. шнеки
 2. поршень
 3. насос
 4. цевка
12. Производительность опалочных печей зависит
 - А. скорости конвейера
 - Б. продолжительности процесса
 - В. габаритных размеров установки

3.3 Контрольные вопросы к экзамену

1. Классификация технологического оборудования
2. Оборудование для учета и взвешивания молока и молочных продуктов
3. Оборудование для тонкого измельчения мясного сырья
4. Структура технологического оборудования
5. Гомогенизаторы. Классификация. Принцип действия. Основные конструктивные схемы
6. Оборудование для удаления щетины
7. Классификация ТО и его основные параметры
8. Фильтры. Классификация. Фильтры периодического действия
9. Оборудование для варки мясных продуктов
10. Требования безопасности при эксплуатации оборудования
11. Транспортные цистерны. Емкости хранения
12. Оборудование для перемешивания мясных продуктов
13. Общие сведения о контрольно-измерительных приборах
14. Сепараторы. Классификация. Сепарирующие устройства
15. Оборудование для формования мясных продуктов
16. Санитарные требования к ТО
17. Аппараты для охлаждения и нагревания молока
18. Оборудование для оглушения животных
19. Правила мойки и дезинфекции ТО
20. Емкостное оборудование для тепловой обработки молока
21. Оборудование для съёмки шкур
22. Оборудование для пастеризации молока и молочных продуктов
23. Оборудование для разделки туш
24. Общие сведения о контрольно-измерительных приборах
25. Аппараты для стерилизации и вакуум – термической обработки молока
26. Волчки
27. Структура технологического оборудования
28. Маслоизготовители
29. Оборудование для копчения мясных продуктов
30. Правила мойки и дезинфекции ТО
31. Маслообразователи

32. Оборудование для обработки кишок
33. Санитарные требования к ТО
34. Оборудование для охлаждения творога
35. Расчет оборудования для измельчения мяса и шпика
36. Общие сведения о контрольно-измерительных приборах
37. Поточные линии производства творога
38. Шпигорезки
39. Циркуляционные установки для мойки технологического оборудования
40. Формовочные автоматы и машины
41. Производительность машин разных классов
42. Оборудование для перетираания и перемешивания творожной массы
43. Посолочные шприцы и автоматы
44. Санитарные требования к ТО
45. Центробежные насосы
46. Оборудование для комбинированной термообработки мясных продуктов
47. Правила мойки и дезинфекции ТО
48. Назначение секции регенерации пластинчатой пастеризационно – охладительной установки
49. Расчет оборудования для перемешивания мясных продуктов
50. Автоматы для розлива молока и молочных продуктов в картонную тару
51. Расчет оборудования для формования мясных продуктов (котлет)
52. Автоматы для розлива молока и молочных продуктов в полимерную тару
53. Оборудование для сбора крови
54. Оборудование для мойки машин, аппаратов, трубопроводов и технологической тары
55. Сборные холодильные камеры
56. Мембранные и поршневые насосы
57. Холодильные шкафы
58. Оборудование для формования и прессования сырной массы
59. Оборудование для упаковывания мяса и мясных продуктов под вакуумом
60. Дозировочные и фасовочные автоматы для жидких молочных продуктов. Классификация. Общие принципы устройства
61. Котлетный автомат
62. Сепаратор сливоотделитель. Приемно - отводящие устройства сепараторов
63. Пельменный автомат
64. Трубчатая пастеризационная установка. Назначение, устройство принципы работы.
65. Оборудование для шпарки и опаливания

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий ;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.